

TUGAS AKHIR
PEMODELAN TARIKAN PERGERAKAN PADA PUSAT KESEHATAN
MASYARAKAT (PUSKESMAS)
(STUDI KASUS)

*Diajukan Untuk Memenuhi Syarat-Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Sipil Pada Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*

Disusun Oleh:

INRI YANI
1507210189



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2019



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS TEKNIK

UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Medan 20238 Telp. (061) 6623301

Website: <http://www.umsu.ac.id> Email: rektor@umsu.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Inri Yani

Npm : 1507210189

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Pemodelan Tarikan Pergerakan Pada Pusat Kesehatan Masyarakat
(PUSKESMAS)

Bidang Ilmu : Transportasi

Disetujui Untuk Disampaikan Kepada
Panitia Ujian

Medan, 10 September 2019

Pembimbing I

Hj. Irma Dewi, ST, MSi

Pembimbing II

Citra Utami, ST, MT

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Inri Yani

NPM : 1507210189

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Pemodelan Tarikan Pergerakan Pada Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) Studi Kasus Wilayah Deli Serdang.

Bidang ilmu : Transportasi.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai salah satu syarat yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan, Agustus 2019

Mengetahui dan menyetujui:

Dosen Pembimbing I / Penguji



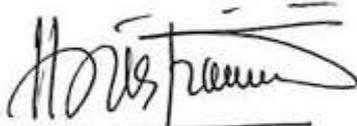
Hj. Irma Dewi, ST, M.Si

Dosen Pembimbing II / Peguji



Citra Utami, ST, MT

Dosen Pembanding I / Penguji



Ir. Sri Asfiati, MT

Dosen Pembanding II / Peguji



Dr. Fahrizal Zulkarnain, ST, M.Sc



Program Studi Teknik Sipil
Ketua,



Dr. Fahrizal Zulkarnain, ST, M.Sc

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Inri Yani

Tempat /Tanggal Lahir: Sei Kerang, 26 Nopember 1996

NPM : 1507210189

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Sipil

menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa Tugas Akhir saya yang berjudul:

“Pemodelan Tarikan Pergerakan Pada Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) Studi Kasus Wilayah Deli Serdang.”,

bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material dan non-material, ataupun segala kemungkinan lain, yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis Tugas Akhir saya secara orisinil dan otentik.

Bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh Tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan saya.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan, Agustus 2019

Saya yang menyatakan,



Inri Yani

ABSTRAK

PEMODELAN TARIKAN PERGERAKAN PADA PUSAT KESEHATAN MASYARAKAT (PUSKESMAS) (STUDI KASUS)

Inri Yani
1507210189
Hj. Irma Dewi, ST, M.Si
Citra Utami ST, MT

Puskesmas merupakan salah satu fasilitas jenis tata guna lahan yang mempunyai daya tarik tersendiri bagi masyarakat yang ingin berobat. Selain biayanya yang lebih murah dibanding rumah sakit, fasilitasnya juga menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Penelitian ini dilakukan untuk membuat model yang dapat digunakan untuk memperkirakan besar tarikan pergerakan ke puskesmas serta untuk mengetahui tingkat validitas dari model tersebut berdasarkan nilai koefisien determinasi. Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara menghitung jumlah pergerakan kendaraan yang memasuki area parkir puskesmas, dan mencatat beberapa data dari karakteristik tata guna lahan dan jumlah pegawai. Analisis model dilakukan dengan analisis model regresi linear berganda metode *stepwise* dan *enter* dengan menggunakan software *IBM SPSS*. Model terbaik tarikan pergerakan kendaraan di puskesmas wilayah Deli Serdang adalah model dari metode *stepwise* dengan tarikan kendaraan (Y) sebesar nilai konstanta 6,309 ditambah koefisien arah variabel bebas (luas bangunan) 0,006. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel yang paling mempengaruhi adalah luas bangunan. Dengan pengaruh semakin besar nilai variabel bebas (luas bangunan) maka semakin besar pula tarikan pergerakan kendaraan yang terjadi. Tingkat validitas pada model berdasarkan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,960; sehingga persamaan regresi yang dihasilkan baik untuk mengestimasi nilai variabel terikat.

Kata Kunci: Tarikan pergerakan, puskesmas, regresi linier berganda.

ABSTRACT

MODELING OF ATTRACTION MOVEMENTS AT THE PUBLIC HEALTH CENTER (PUSKESMAS) (CASE STUDY)

Inri Yani
1507210189
Hj. Irma Dewi, ST, M.Si
Citra Utami ST, MT

Puskesmas is one of the facilities of the type of land use which has its own appeal for the people who want to have medication. In addition to the cost cheaper than the hospital, the facilities also provide hospitalization, outpatient, and emergency services. This research was conducted to create models that can be used to estimate the pull of movement to the puskesmas and to determine the validity rate of the model based on the value of coefficient of determination. Data retrieval in this research is done by calculating the number of movements of vehicles entering the parking area of the puskesmas, and recording some data of the characteristics of land use and the number of employees. Model analysis was conducted with the analysis of multiple linear regression models of about and enter methods using IBM SPSS software. The best model of attraction of vehicle movements in the health center of Deli Serdang is a model of the about method with the vehicle attraction (Y) amounting to a constant value of 6.309 plus a variable coefficient of free (building area) 0.006. The results showed that the most variable influencing was the area of the building. With the influence of increasing the value of free variables (building size) The greater the pull of vehicle movements that occur. The validity rate on the model is based on coefficient of determination value (R^2) of 0.960; So that the resulting regression equation is good for estimating the value of bound variables.

Keywords: Attraction of movement, puskesmas, double linear regression.

KATA PENGANTAR

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan karunia dan nikmat yang tiada terkira. Salah satu dari nikmat tersebut adalah keberhasilan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul “Pemodelan Tarikan Pergerakan pada Pusat Kesehatan Masyarakat (PUSKESMAS) Studi Kasus Wilayah Deli Serdang” sebagai syarat untuk meraih gelar akademik Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU), Medan.

Banyak pihak telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, untuk itu penulis menghaturkan rasa terimakasih yang tulus dan dalam kepada:

1. Ibu Hj. Irma Dewi, ST.,M.Si, selaku Dosen Pembimbing I dan Penguji sekaligus Sekretaris Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah banyak membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Citra Utami, ST.,MT, selaku Dosen Pembimbing II dan Penguji yang telah banyak membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Ir. Sri Asfiati, MT, selaku Dosen Pembimbing I dan Penguji yang telah banyak memberikan koreksi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Dr. Fahrizal Zulkarnain, ST.,M.Sc, selaku Dosen Pembimbing II dan Penguji sekaligus Ketua Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah banyak memberikan koreksi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
5. Bapak Munawar Alfansury Siregar ST.,MT, selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Seluruh Bapak/Ibu Dosen di Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah banyak memberikan ilmu ketekniksipilan kepada penulis.

7. Orang tua penulis: Ayahanda tercinta Bapak M. Yahmin, dan Ibunda tercinta Ibu Sulastri, yang telah bersusah payah membesarkan dan membiayai studi penulis.
8. Bapak/Ibu Staf Administrasi di Biro Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
9. Sahabat-sahabat penulis: Jefri Rahmad Fadhil, Ratu Irmil Balqis, Al maida, Dessy Liansa, Tirta Ayu Ananda, M. Khalif, Alfi Fadhillah, Rizka Zega, Alfi Syahrin, Rizky Anshori, teman-teman Organisasi IMM dan lainnya yang tidak mungkin namanya disebut satu per satu.

Tugas Akhir ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis berharap kritik dan masukan yang konstruktif untuk menjadi bahan pembelajaran berkesinambungan penulis di masa depan. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi dunia transportasi teknik sipil.

Medan, Agustus 2019

Inri Yani

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup Penelitian	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB 2 LANDASAN TEORI	5
2.1 Pusat Kesehatan Masyarakat	5
2.2 Tujuan Perencanaan Transportasi	5
2.3 Konsep Perencanaan Transportasi	5
2.4 Bangkitan dan Tarikan Pergerakan	6
2.5 Klasifikasi Pergerakan	7
2.6 Konsep Pemodelan Pergerakan	10
2.7 Pengujian Hipotesis	12
2.8 Analisis Korelasi	12
2.9 Analisis Regresi	14
2.9.1 Analisis Regresi Linear Sederhana	15
2.9.2 Analisis Regresi Linear Berganda	15
2.9.3 Analisis Regresi non Linear	17

2.10 Koefisien Determinasi (R^2)	18
2.11 Uji Signifikansi (Uji-t)	19
2.12 Analisis Variansi (Uji-F / Anova)	20
2.13 Analisis Model Tarikan Pergerakan	23
2.14 Pengujian Model	24
BAB 3 METODE PENELITIAN	28
3.1 Bagan Alur Penelitian	28
3.2 Lokasi Penelitian	30
3.3 Pengumpulan Data	30
3.4 Pengambilan Data	32
3.4.1 Metode Deskriptif Analitis	32
3.4.2 Observasi lapangan	32
3.4.2 Pelaksanaan Survei	32
3.5 Analisis Data Primer	33
3.5.1 Analisis Data Primer	33
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Hasil Pengumpulan Data	34
4.2 Analisis dan Pembahasan	36
4.2.1 Analisis Korelasi	36
4.2.2 Analisis Persamaan Regresi	40
4.2.3 Koefisien Determinasi (R^2)	42
4.2.4 Uji Koefisien Regresi (Uji – t)	44
4.2.5 Analisis Variansi (Uji-F / Anova)	51
4.2.6 Pengujian Model	54
4.2.6.1 Uji multikolinearitas	54
4.2.6.2 Uji Autokorelasi	56
4.2.6.3 Uji Homoskedasitas	57
4.2.6.4 Uji Normalitas	60
4.2.7 Pemilihan Model Terbaik	63
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	64
5.1 Kesimpulan	64
5.2 Saran	65

DAFTAR PUSTAKA

66

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bangkitan dan tarikan pergerakan	6
Gambar 3.1 Diagram alir penelitian	28
Gambar 3.2 Diagram alir analisis dengan <i>IBM SPSS</i>	29
Gambar 3.3 Peta lokasi penelitian	30
Gambar 4.1 Grafik hubungan tarikan dengan luas lahan	37
Gambar 4.2 Grafik hubungan tarikan dengan luas bangunan	38
Gambar 4.3 Grafik hubungan tarikan dengan luas area parkir	38
Gambar 4.4 Grafik hubungan tarikan dengan jumlah ruang pelayanan	39
Gambar 4.5 Grafik hubungan tarikan dengan jumlah pegawai	39
Gambar 4.6 Uji Homoskedasitas persamaan regresi ($Y=4.290+0.005X_2+0.033X_5$)	58
Gambar 4.7 Uji Homoskedasitas persamaan regresi ($Y=6.807+0.011X_2-0.036X_3$)	59
Gambar 4.8 Uji Homoskedasitas persamaan regresi ($Y=3.075+0.028X_3+0.050X_5$)	60
Gambar 4.9 Plot probabilitas normal model ketiga	61
Gambar 4.10 Plot probabilitas normal model keempat	61
Gambar 4.11 Plot probabilitas normal model kelima	62
Gambar 4.12 Plot probabilitas normal	62

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tipe jam puncak pada beberapa tata guna lahan (<i>International of of Transportation Engineering</i>)	8
Tabel 2.2 Analisis variansi untuk regresi berganda	21
Tabel 3.1 Data variabel bebas pada setiap puskesmas	31
Tabel 4.1 Tarikan pergerakan kendaraan jam puncak puskesmas Biru-biru	34
Tabel 4.2 Tarikan pergerakan kendaraan jam puncak puskesmas Namorambe	35
Tabel 4.3 Tarikan pergerakan kendaraan jam puncak puskesmas Pancur batu	35
Tabel 4.4 Tarikan pergerakan kendaraan jam puncak puskesmas Delitua	35
Tabel 4.5 Data variabel bebas dan variabel terikat untuk masing-masing lokasi	36
Tabel 4.6 Koefisien korelasi	37
Tabel 4.7 Koefisien regresi berganda dengan metode <i>enter</i>	40
Tabel 4.8 Koefisien regresi berganda dengan metode <i>enter</i>	40
Tabel 4.9 Koefisien regresi berganda dengan metode <i>enter</i>	40
Tabel 4.10 Koefisien regresi berganda dengan metode <i>enter</i>	40
Tabel 4.11 Koefisien regresi berganda dengan metode <i>enter</i>	41
Tabel 4.12 Koefisien regresi berganda dengan metode <i>stepwise</i>	41
Tabel 4.13 Koefisien determinasi (R^2) masing-masing puskesmas	42
Tabel 4.14 Nilai t hitung pada tabel <i>coefficients</i> hasil <i>output</i> dari <i>IBM SPSS</i>	45
Tabel 4.15 Analisis variansi (nilai F)	51
Tabel 4.16 <i>Coefficient</i> dari uji glejser model 3 <i>enter</i> .	57
Tabel 4.17 <i>Coefficient</i> dari uji glejser model 4 <i>enter</i> .	58
Tabel 4.18 <i>Coefficient</i> dari uji glejser model 5 <i>enter</i> .	59
Tabel 4.19 Rekapitulasi hasil analisis persamaan regresi dan pengujian model	63

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem transportasi makro merupakan salah satu pendekatan sistem dalam perencanaan transportasi. Sistem ini meliputi sistem kegiatan (*transport demand*), sistem jaringan (prasarana transportasi/*transport supply*), sistem pergerakan (lalu lintas/*traffic*) dan sistem kelembagaan (institusi).

Terdapat beberapa konsep perencanaan transportasi yang telah berkembang sampai dengan saat ini yang paling populer adalah “Model Perencanaan Transportasi Empat Tahap”. Model perencanaan ini merupakan gabungan dari beberapa seri submodel yang masing-masing harus dilakukan secara terpisah dan berurutan. Submodel tersebut adalah aksesibilitas, bangkitan dan tarikan pergerakan, sebaran pergerakan, pemilihan moda, pemilihan rute, dan arus lalulintas dinamis (Tamin, 2003).

Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) adalah suatu unit pelaksana fungsional yang berfungsi sebagai pusat pembangunan kesehatan, pusat pembinaan peran serta masyarakat dalam bidang kesehatan serta pusat pelayanan kesehatan tingkat pertama yang menyelenggarakan kegiatannya secara menyeluruh, terpadu yang berkesinambungan pada suatu masyarakat yang bertempat tinggal dalam suatu wilayah tertentu (Azrul Azwar, 1996).

Pergerakan pasien berobat ke puskesmas mempunyai perbedaan dengan pergerakan lainnya. Pergerakan pasien tersebut tidak mempunyai waktu tertentu seperti pergerakan bekerja atau pendidikan. Kunjungan pasien untuk berobat dapat dilakukan sewaktu waktu selama lokasi tujuan dalam keadaan buka. Pasien juga bebas memilih lokasi puskesmas yang dikehendaki.

Kabupaten Deli Serdang memiliki 34 puskesmas yang berada pada setiap Kecamatan. Penelitian dilakukan pada empat puskesmas yaitu, puskesmas Namorambe, puskesmas Deli Tua, puskesmas Pancur Batu, dan puskesmas Biru-Biru. Untuk mengetahui berapa besarnya tarikan pergerakan ke puskesmas, perlu dilakukan suatu penelitian tentang tarikan pergerakan kendaraan dengan

menghitung jumlah kendaraan yang masuk ke puskesmas. Setelah itu, di cari jam puncak kendaraan yang masuk ke puskesmas yang bersangkutan. Kemudian dibuat model tarikan perjalanan (*Trip of Attraction Model*) pada kondisi sekarang. Setelah didapat model tarikan terbaik, diharapkan dapat mengetahui apa saja yang berpengaruh terhadap tarikan kendaraan yang terjadi pada puskesmas wilayah Deli Serdang tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam tugas akhir ini, permasalahan yang akan dibahas dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Faktor apa saja yang mempengaruhi tarikan pergerakan kendaraan pada puskesmas wilayah Deli Serdang?
2. Bagaimana bentuk pemodelan tarikan pergerakan kendaraan di puskesmas wilayah Deli Serdang tersebut?

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Pada penelitian ini permasalahan dibatasi pada:

1. Tempat penelitian di puskesmas Kecamatan Namorambe, puskesmas Kecamatan Deli Tua, puskesmas Kecamatan Pancur Batu, dan puskesmas Kecamatan Biru-Biru.
2. Pengambilan data untuk tarikan pergerakan berupa pergerakan kendaraan yang tertarik atau menuju ke puskesmas.
3. Variabel yang digunakan antara lain:
 - a. Jumlah tarikan pergerakan kendaraan merupakan variabel terikat.
 - b. Karakteristik tata guna lahan meliputi luas lahan, luas bangunan, luas area parkir, jumlah ruang pelayanan, dan jumlah pegawai (variabel bebas).
4. Kendaraan yang dihitung adalah kendaraan ringan (mobil) dan sepeda motor.
5. Metode perhitungan menggunakan analisis regresi linear berganda.
6. Analisis data menggunakan bantuan paket program komputer yaitu *Statistical Product and Service Solution (IBM SPSS)*.
7. Hasil dari pengelola data tidak diwilayah perlokasi penelitian, tetapi secara umum.

8. Tidak melakukan pembahasan terhadap bangkitan pergerakan yang terjadi.

1.4 Tujuan Penelitian

Dari tugas akhir ini penulis ingin mendapatkan beberapa tujuan akhir, diantaranya:

1. Untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi tarikan pergerakan pada puskesmas wilayah Deli Serdang.
2. Untuk mengetahui model tarikan pergerakan pada puskesmas wilayah Deli Serdang.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk menambah ilmu pengetahuan khususnya tentang perencanaan transportasi dengan membuat suatu model tarikan pergerakan, kemudian pemodelan yang diperoleh dapat digunakan untuk memprediksi jumlah tarikan pergerakan yang terjadi di puskesmas, baik pada masa sekarang maupun pada masa yang akan datang.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang digunakan pada tugas akhir ini ialah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Menguraikan hal-hal umum mengenai tugas akhir seperti latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, rumusan masalah, sistematika pembahasan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada Bab 2 ini berisikan mengenai teori perlintasan kereta api, faktor penyebab kecelakaan di perlintasan tersebut dan perilaku pengguna jalan yang melintasi perlintasan tersebut.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Menjelaskan rencana atau prosedur yang dilakukan penulis untuk memperoleh jawaban yang sesuai dengan kasus permasalahan.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Menguraikan hasil pembahasan analisis mengenai penelitian yang dilakukan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan sesuai dengan analisis terhadap penelitian dan beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut yang lebih baik dimasa yang akan datang.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Pusat Kesehatan Masyarakat

Pusat Kesehatan Masyarakat disingkat Puskesmas, adalah organisasi fungsional yang menyelenggarakan upaya kesehatan yang bersifat menyeluruh, terpadu, merata, dapat diterima dan terjangkau oleh masyarakat, dengan peran serta aktif masyarakat dan menggunakan hasil pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tepat guna, dengan biaya yang dapat dipikul oleh pemerintah dan masyarakat. Puskesmas adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat.

2.2 Tujuan Perencanaan Transportasi

Perencanaan transportasi merupakan proses yang berfungsi memberikan masukan dalam pengambilan keputusan mengenai program dan kebijakan transportasi. Tujuan perencanaan transportasi adalah untuk menyediakan informasi yang dibutuhkan dalam mengambil keputusan mengenai pengembangan sistem transportasi agar hasil keputusan yang diambil akan berjalan sesuai dengan tujuan yang diharapkan (Khisty & Lall, 1990).

Tujuan utama dari teknik transportasi adalah untuk menemukan dan menentukan kombinasi yang paling optimum dari sarana transportasi dan metode pengoperasiannya pada suatu daerah tertentu (K.Morlok, 1991).

Perencanaan transportasi pada dasarnya juga merupakan suatu kegiatan professional yang dapat dipertanggungjawabkan kepada masyarakat berkenaan dengan penyelesaian masalah-masalah transportasi secara efisien dan efektif.

2.3 Konsep Perencanaan Transportasi

Terdapat beberapa konsep perencanaan transportasi yang telah berkembang sampai dengan saat ini, yang paling populer adalah “Model Perencanaan Transportasi Empat Tahap”. Model perencanaan ini merupakan gabungan dari

beberapa seri submodel yang masing-masing harus dilakukan secara terpisah dan berurutan (Tamin, 2003). Sub model tersebut adalah:

- a. aksesibilitas.
- b. bangkitan dan tarikan pergerakan.
- c. sebaran pergerakan.
- d. pemilihan moda.
- e. pemilihan rute.
- f. arus lalulintas dinamis.

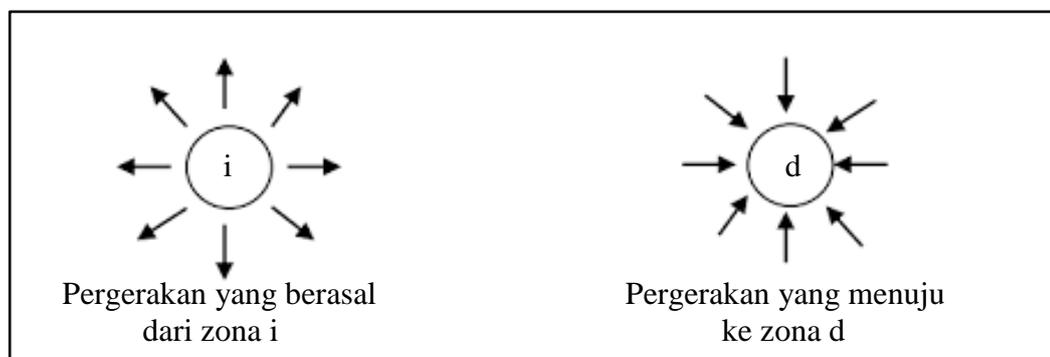
Model perencanaan transportasi empat tahap atau *four stages transport model* terdiri dari:

- a. Bangkitan dan tarikan pergerakan (*Trip generation*).
- b. Distribusi pergerakan lalulintas (*Trip distribution*).
- c. Pemilihan moda (*Modal choice/Modal split*).
- d. Pemilihan rute (*Traffic assignment*).

2.4 Bangkitan dan Tarikan Pergerakan

Bangkitan pergerakan adalah tahapan pemodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan dan jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu tata guna lahan atau zona. Pergerakan lalulintas merupakan fungsi tata guna lahan yang menghasilkan pergerakan lalulintas (Wells, 1975). Bangkitan lalulintas ini mencakup:

- a. Lalulintas yang meninggalkan suatu lokasi.
- b. Lalulintas yang menuju atau tiba ke suatu lokasi.



Gambar 2.1: Bangkitan dan Tarikan Pergerakan (Wells, 1975).

Bangkitan lalu lintas dan tarikan pergerakan melalui diagram seperti Gambar 2.1. Hasil keluaran dari perhitungan bangkitan dan tarikan lalu lintas berupa jumlah kendaraan, orang, atau angkutan barang per satuan waktu, misalnya kendaraan/jam. Kita dapat dengan mudah menghitung jumlah orang atau kendaraan yang masuk atau keluar dari suatu luas tanah tertentu dalam satu hari (atau satu jam) untuk mendapatkan bangkitan dan tarikan pergerakan. Bangkitan dan tarikan lalu lintas tersebut tergantung pada dua aspek tata guna lahan:

- a. jenis tata guna lahan.
- b. jumlah aktivitas (dan intensitas) pada tata guna lahan tersebut.

Tarikan pergerakan kendaraan yaitu mengalikan jumlah kendaraan dengan ekivalensi mobil penumpang. Ketentuan mengenai ekivalensi mobil penumpang (emp) terdapat dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) untuk jalan perkotaan tak terbagi (tanpa median). Ekivalensi mobil penumpang untuk kendaraan ringan (mobil) adalah 1,3 sedangkan untuk sepeda motor adalah 0,5.

Tarikan pergerakan kendaraan suatu tata guna lahan seiring dengan kebutuhan parkir tata guna lahan tersebut. Terdapat beberapa faktor yang menentukan kebutuhan parkir. Faktor yang menentukan kebutuhan parkir juga mempengaruhi tarikan pergerakan kendaraan yang terjadi.

2.5 Klasifikasi Pergerakan

Menurut Ortuzar (1990), mengklasifikasikan pergerakan dalam 3 bagian ialah sebagai berikut:

1. Berdasarkan tujuan pergerakan

Pada prakteknya sering dijumpai bahwa model bangkitan pergerakan yang lebih baik bisa didapatkan dengan memodel secara terpisah pergerakan yang mempunyai tujuan berbeda. Dalam kasus pergerakan berbasis rumah, lima kategori tujuan pergerakan yang sering digunakan adalah:

- a. Pergerakan ke tempat kerja.
- b. Pergerakan ke sekolah atau universitas (pergerakan dengan tujuan pendidikan).
- c. Pergerakan ke tempat belanja.
- d. Pergerakan untuk kepentingan sosial dan rekreasi.

e. Lain-lain.

Dua tujuan pergerakan pertama (bekerja dan Pendidikan) disebut tujuan pergerakan utama yang merupakan keharusan untuk dilakukan oleh setiap orang setiap hari, sedangkan tujuan pergerakan lain sifatnya hanya pilihan dan tidak rutin dilakukan. Pergerakan berbasis bukan rumah tidak selalu harus dipisahkan karena jumlahnya kecil, hanya sekitar 15-20% dari total pergerakan yang terjadi.

2. Berdasarkan waktu

Pergerakan bisaanya dikelompokkan menjadi pergerakan pada jam sibuk dan pada jam tidak sibuk. Proporsi pergerakan yang dilakukan oleh setiap tujuan pergerakan sangat berfluktuasi atau bervariasi sepanjang hari. Pergerakan periode jam sibuk pagi hari (bisaanya bertolak belakang dengan pergerakan pada periode jam sibuk sore hari) terjadi antara pukul 07.00 sampai dengan 09.00 pagi dan jam tidak sibuk berkisar antara jam 10.00 sampai dengan jam 12.00 siang.

Institute of Transportation Engineering mengeluarkan *Manual of Transportation Engineering Studies* tahun 1984 yang memberikan gambaran kondisi jam sibuk beberapa tata guna lahan terlihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1: Tipe jam puncak pada beberapa tata guna lahan (*International of Transportation Engineering* (Catatan: variasi jam tergantung kondisi setempat) (Ortuzar, 1990).

Tata Guna Lahan	Perkiraan Jam Puncak	Lokasi Puncak
Perumahan	07.00-09.00 pagi, setiap hari	Di luar
	16.00-18.00 sore, setiap hari	Di dalam
Pusat-pusat perbelanjaan	17.00-18.00 petang, setiap hari	Di luar dan di dalam
	12.30-13.30 siang, hari sabtu	Di dalam
Perkantoran	14.30-15.30 sore, hari sabtu	Di luar
	07.00-09.00 pagi, setiap hari	Di dalam
Kawasan Industri	16.00-18.00 petang, setiap hari	Di luar
	bervariasi sesuai dengan jadwal shift	-
Tempat-tempat rekreasi	(pergantian) pekerja	-
	Bervariasi sesuai tipe aktivitasnya	-

3. Berdasarkan jenis orang

Hal ini merupakan salah satu jenis pengelompokan yang penting karena perilaku pergerakan individu sangat dipengaruhi oleh atribut sosial-ekonomi yaitu:

a. Tingkat pendapatan

Indonesia biasanya menerapkan tiga tingkat pendapatan yaitu tinggi, menengah dan rendah.

b. Tingkat kepemilikan kendaraan

Biasanya terdiri dari empat tingkat yaitu 0, 1, 2 atau lebih dari 2 (2+) kendaraan per rumah tangga.

c. Ukuran dan struktur rumah tangga

Hal penting yang harus diamati adalah bahwa jumlah tingkat dapat meningkat pesat dan ini berimplikasi cukup besar bagi kebutuhan akan data, kalibrasi model dan penggunaannya.

Menurut Hutchinson (1974) mengelompokkan pergerakan dalam dua kelompok utama yaitu:

1. Pergerakan yang berbasis rumah (*home based trip*)

Pergerakan berbasis rumah merupakan perjalanan yang berasal dari rumah ke tempat tujuan yang diinginkan dan biasanya bersifat tetap antara lain pergerakan bekerja, belanja dan sekolah.

2. Pergerakan yang berbasis bukan rumah (*non home based trip*)

Pergerakan yang berbasis bukan rumah merupakan perjalanan yang berasal tempat selain rumah antara lain pergerakan antara tempat kerja dan toko, pergerakan bisnis antara dua tempat kerja. Pergerakan meliputi pergerakan manusia dan barang. Berikut ini faktor yang mempengaruhi pergerakan:

a. Bangkitan pergerakan untuk manusia

Faktor berikut dipertimbangkan pada beberapa kajian yang telah dilaksanakan:

1. Pendapatan.
2. Kepemilikan kendaraan.
3. Struktur rumah tangga.
4. Ukuran rumah tangga.

5. Nilai lahan.
6. Kepadatan daerah pemukiman.
7. Aksesibilitas.

Empat faktor pertama (pendapatan, pemilikan kendaraan, struktur rumah tangga) telah digunakan pada beberapa kajian bangkitan pergerakan, sedangkan nilai lahan dan kepadatan daerah pemukiman hanya sering dipakai untuk kajian mengenai zona.

b. Tarikan pergerakan untuk manusia

Faktor yang sering digunakan adalah luas lantai untuk kegiatan industri, komersial, perkantoran, pertokoan, dan pelayanan lainnya. Faktor lain yang dapat digunakan adalah lapangan kerja. Akhir-akhir ini beberapa kajian mulai berusaha memasukkan ukuran aksesibilitas.

c. Bangkitan dan tarikan pergerakan untuk barang

Pergerakan ini hanya merupakan bagian kecil dari seluruh pergerakan (20%) yang bisaanya terjadi di negara industri. Pengubah penting yang mempengaruhi adalah jumlah lapangan kerja, jumlah tempat pemasaran, luas atap industri dan total seluruh daerah yang ada.

2.6 Konsep Pemodelan Pergerakan

Model adalah alat bantu atau media yang dapat digunakan untuk mencerminkan dan menyederhanakan suatu realita (dunia sebenarnya) secara terukur, beberapa diantaranya adalah:

- a. Model fisik (model arsitek, model teknik, dan lain-lain).
- b. Model peta dan diagram.
- c. Model statistik dan matematik (fungsi atau Persamaan) yang dapat menerangkan secara terukur beberapa aspek fisik, sosial ekonomi atau model transportasi.

Dalam menentukan hasil suatu sistem angkutan, maka model bukan merupakan alat bantu untuk memahami proses yang kompleks tapi juga ukuran untuk efektifitasnya. Umumnya pembuatan model memberikan interpretasi yang memenuhi prinsip-prinsip dari suatu sistem yang sudah terdefiniskan secara

termal yaitu hubungan fungsional dapat dinyatakan guna menyusun perilaku sistem yang diteliti (FD. Hobbs, 1979).

Perencanaan dan pemodelan transportasi umumnya menggunakan model grafis dan matematis. Model grafis untuk mengilustrasikan terjadinya pergerakan (arah dan besarnya) yang terjadi dan beroperasi secara spasial (ruang).

Model matematis menggunakan Persamaan atau fungsi matematika sebagai media untuk mencerminkan realita. Pemakaian model matematis dalam perencanaan transportasi mempunyai beberapa keuntungan yaitu sewaktu pembuatan formulasi, kalibrasi serta penggunaannya membuat para perencana dapat belajar melalui eksperimen tentang kelakuan dan mekanisme internal yang dianalisis.

Menurut Black (1981), salah satu alasan menggunakan model matematik untuk mencerminkan sistem karena matematik adalah bahasa yang jauh lebih tepat dibandingkan dengan bahasa verbal.

Ketepatan yang didapat dari penggantian kata dengan simbol sering menghasilkan penjelasan yang lebih baik dari pada penjelasan dengan bahasa verbal.

Pemodelan transportasi hanya merupakan salah satu unsur dalam perencanaan transportasi. Lembaga pengambil keputusan, administrator, masyarakat, peraturan penegak hukum merupakan unsur lain yang harus berjalan dengan baik sehingga tercipta perencanaan transportasi yang baik.

Tujuan dasar tahap bangkitan pergerakan adalah menghasilkan model hubungan yang mengaitkan tata guna lahan dengan jumlah pergerakan yang menuju ke suatu zona atau jumlah pergerakan yang meninggalkan suatu zona. Zona asal dan tujuan pergerakan bisaanya juga menggunakan istilah *trip end* (Tamin, 2003).

Pemilihan metode tergantung pada tujuan model karena setiap tujuan model membutuhkan sifat statistik yang berbeda. Tujuan pembuatan model antara lain:

- a. Untuk menguji teori ekonomi.
- b. Untuk mengevaluasi berbagai alternatif kebijakan.
- c. Untuk meramalkan kondisi di masa mendatang.

2.7 Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis merupakan prosedur untuk menentukan apakah suatu pengamatan atau penemuan cocok dengan suatu hipotesis yang telah dinyatakan atau tidak (Gujarati, 1978).

Hipotesis yang dinyatakan sebagai pembanding dikenal sebagai hipotesis nol dengan simbol H_0 . Hipotesis nol biasanya diuji terhadap hipotesis alternatif dengan simbol H_1 yang isinya berlawanan dengan hipotesis nol.

Model terbaik tidak hanya harus lolos uji F dan T saja. Sebagai penaksir, harus memiliki sifat tak bias terbaik atau yang sering disebut BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*). Suatu penaksir dikatakan tak bias linear terbaik jika ia linear, tak bias dan mempunyai varian minimum (Gujarati, 1978).

Setelah melakukan uji hipotesis menghasilkan hipotesis yang dapat diterima atau ditolak. Penerimaan atau penolakan ini tentu harus dilandasi oleh hasil perhitungan statistik berdasarkan data yang diolah. Selanjutnya hal ini yang digunakan untuk menarik suatu kesimpulan dalam prosedur pengujian hipotesis.

2.8 Analisis Korelasi

Analisis korelasi berfungsi untuk mengetahui kuat lemahnya tingkat hubungan linier antar variabel. Suatu variabel dapat diramalkan dari variabel lainnya apabila terdapat korelasi yang signifikan. Arah hubungan antar variabel (*direct of correlation*) dapat dibedakan menjadi:

a. *Positive corelation*

Positive corelation atau korelasi positif terjadi apabila perubahan suatu variabel diikuti perubahan lain secara beraturan dengan arah yang sama. Misal antara variabel y dan x, kenaikan variabel y akan diikuti oleh kenaikan variabel x dan penurunan variabel y juga diikuti penurunan x.

b. *Negative corelation*

Negative corelation atau korelasi negatif terjadi apabila perubahan suatu variabel diikuti perubahan variabel lain dengan arah yang berlawanan.

c. *Null corelation*

Null corelation atau korelasi nihil terjadi apabila perubahan suatu variabel tidak diikuti perubahan variabel lain secara berurutan. Arah hubungan yang terjadi

secara acak terkadang searah dan terkadang berlawanan arah.

Pengukuran kuat-lemahnya suatu hubungan korelasi antar variabel dinyatakan dalam suatu nilai yang disebut koefisien korelasi (r). Nilai koefisien korelasi berkisar antara -1 sampai dengan +1 ($-1 \leq r \leq +1$). Koefisien korelasi yang mendekati nilai -1 atau +1 mempunyai hubungan yang semakin kuat, sedangkan nilai koefisien korelasi yang mendekati nilai 0 maka hubungan antar variabel semakin lemah. Tanda (+) dan (-) menunjukkan arah hubungan antara variabel apakah berkorelasi positif atau negatif. Tidak ada ketentuan yang baku mengenai nilai korelasi (r) untuk menunjukkan kuat atau lemahnya suatu hubungan.

Menurut Young (1982), mengemukakan ukuran koefisien korelasi sebagai berikut:

- a. 0,70 s.d. 1,00 (baik plus maupun minus) menunjukkan adanya tingkat hubungan yang tinggi
 - b. 0,40 s.d. <0,70 (baik plus maupun minus) menunjukkan adanya tingkat hubungan yang substansial
 - c. 0,20 s.d. 0,40 (baik plus maupun minus) menunjukkan tingkat hubungan yang rendah
 - d. <0,20 (baik plus maupun minus) menunjukkan tidak adanya hubungan
- Koefisien korelasi (r) mempunyai persamaan sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n\sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n\sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \quad (2.1)$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara x dan y

n = banyak data

Notasi x dan y dalam rumus 2.1 untuk membedakan antar dua peubah yang ditinjau, bukan mewakili peubah bebas (x) dan peubah tidak bebas (y) karena dalam analisis korelasi perlakuan antar sesama peubah baik antar peubah bebas (x,x) maupun antara peubah bebas dan peubah tidak bebas (x,y) adalah sama yaitu simetris atau random.

Pengujian nilai koefisien korelasi (r) untuk mengetahui apakah nilai korelasi yang dihasilkan benar-benar signifikan atau dapat digunakan menjelaskan hubungan antar dua peubah.

Tahap pengujian yang dilakukan adalah:

1. Menentukan hipotesis yang digunakan adalah:
 - a. $H_0 : r = 0$, artinya koefisien regresi tidak signifikan
 - b. $H_1 : r \neq 0$, artinya koefisien regresi signifikan
2. Menentukan dasar pengambilan keputusan

Berdasarkan nilai probabilitas:

Jika probabilitas > 0.05 , maka H_0 diterima

Jika probabilitas < 0.05 , maka H_0 ditolak

2.9 Analisis Regresi

Analisis regresi berfungsi untuk menghasilkan hubungan antara dua variabel atau lebih dalam bentuk numerik. Analisis regresi memberi dasar untuk mengadakan prediksi suatu variabel dari informasi yang diperoleh variabel lainnya. Suatu variabel yang diramalkan (kriterium) dan variabel yang digunakan untuk meramalkan (prediktor) terdapat korelasi signifikan. Asumsi statistik yang diperlukan dalam analisis regresi adalah:

1. Variabel tak bebas adalah fungsi linear dari variabel bebas. Jika hubungan tersebut tidak linier maka terkadang harus ditransformasikan agar menjadi linier
2. Variabel bebas adalah tetap dan telah terukur tanpa kesalahan
3. Tidak ada korelasi antara variabel bebas
4. Variansi dari variabel tak bebas terhadap garis regresi adalah sama untuk seluruh variabel tak bebas
5. Nilai variabel tak bebas harus berdistribusi normal atau mendekati normal
6. Nilai peubah bebas sebaiknya merupakan besaran yang relatif mudah diproyeksikan

Persamaan regresi dalam SPSS menggunakan metode *enter* dan *stepwise*. Menurut Wahid Sulaiman (2004), metode *enter* adalah metode untuk mendapatkan model dengan memilih semua variabel bebas dalam persamaan regresi sedangkan metode *stepwise* memilih variabel bebas yang mempunyai nilai signifikansi kuat yang digunakan untuk pemodelan.

2.9.1 Analisis Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi linear terdapat satu peubah yang dinyatakan dengan x dan peubah tidak bebas yang bergantung pada x yaitu dinyatakan dengan notasi y. Hubungan antar dua peubah ini dinyatakan dalam persamaan:

$$Y = a + bX \quad (2.2)$$

Keterangan:

Y = variabel tidak bebas (kriterium)

X = variabel bebas (prediktor)

a = konstanta regresi

b = koefisien arah regresi linier yang menyatakan perubahan rata-rata variabel y untuk setiap perubahan variabel x sebesar satu unit satuan.

Koefisien regresi a dan b dapat dihitung dengan persamaan 2.3 - 2.4 :

$$a = \frac{(\sum y)(\sum x^2) - (\sum x)(\sum xy)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2} \quad (2.3)$$

$$b = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2} \quad (2.4)$$

2.9.2 Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda menyatakan hubungan antara dua variabel bebas atau lebih. Bentuk analisis regresi linear berganda dapat dinyatakan persamaan:

$$y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n \quad (2.5)$$

Keterangan:

y = variabel tidak bebas (kriterium).

a = konstanta.

b_1, b_2, \dots, b_n = koefisien prediktor 1, koefisien prediktor 2, ..., koefisien prediktor ke-n.

x_1, x_2, \dots, x_n = prediktor 1, prediktor 2, ..., prediktor ke-n.

a, b_1, b_2, \dots, b_n merupakan koefisien regresi yang harus ditentukan berdasarkan data hasil pengamatan. Koefisien tersebut ditentukan dengan metode kuadrat

terkecil seperti halnya menentukan koefisien a dan b pada analisis regresi linear sederhana. Regresi linear berganda dengan dua variabel dapat dinyatakan dengan persamaan:

$$y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 \quad (2.6)$$

Sehingga terdapat tiga persamaan yang harus diselesaikan dalam mencari a_0 , a_1 dan a_2 yang berbentuk sebagai berikut:

$$\sum y = n \cdot b_0 + b_1 \sum x_1 + b_2 \sum x_2 \quad (2.7)$$

$$\sum yx_1 = b_0 \sum x_1 + b_1 \sum x_1^2 + b_2 \sum x_1x_2 \quad (2.8)$$

$$\sum yx_2 = b_0 \sum x_2 + b_1 \sum x_1x_2 + b_2 \sum x_2^2 \quad (2.9)$$

(Sudjana, 1975)

Persamaan regresi linear berganda yang mempunyai lebih dari dua variable dapat mencari $b_0, b_1, b_2, \dots, b_k$ menggunakan matriks. Misalkan respon Y yang bergantung pada k buah prediktor x_1, x_2, \dots, x_k mempunyai hubungan linear ganda yang dapat ditaksir oleh model:

$$Y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_kx_k \quad (2.10)$$

Jika kita perkenalkan vektor kolom $b = \begin{pmatrix} b_0 \\ b_1 \\ \cdot \\ b_k \end{pmatrix}$ dengan transposenya berbentuk vector baris $b' = (b_0, b_1, \dots, b_k)$ dan vektor kolom $x = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \cdot \\ x_k \end{pmatrix}$ dengan transpose $X = (X_1, X_2, \dots, X_k)$

maka model regresi linear ganda diatas dapat ditulis dalam bentuk:

$$Y = X' b \quad (2.11)$$

Untuk menentukan vektor b atau koefisien-koefisien b_0, b_1, \dots, b_k kita ambil pengamatan sebagai berikut:

Pengamatan

Responden	X1	X2	...	Xk	Y
1	X11	X21	...	Xk	Y
2	X12	X22	...	Xk	Y2
.
.
n	X1n	X2n	...	Xkn	Yn

Selanjutnya vektor kolom $Y = \begin{pmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_n \end{pmatrix}$ dengan transpose $Y = (Y_1, Y_2, \dots, Y_n)$ dan bentuk matriks berikut:

$$\begin{pmatrix} 1 & X_{11} & X_{21} & \dots & X_{K1} \\ 1 & X_{12} & X_{22} & \dots & X_{K2} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1 & X_{1n} & X_{2n} & \dots & X_{Kn} \end{pmatrix} \text{ dengan transposenya } X' = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & \dots & 1 \\ X_{11} & X_{12} & X_{13} & \dots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & X_{23} & \dots & X_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{k1} & X_{k2} & X_{k3} & \dots & X_{kn} \end{pmatrix}$$

Perhatikan system persamaan yang diturunkan dari tiap titik pengamatan berikut:

$$Y_1 = b_0 + b_1X_{11} + b_2X_{21} + \dots + b_kX_{k1} \quad (2.12)$$

$$Y_2 = b_0 + b_1X_{12} + b_2X_{22} + \dots + b_kX_{k2} \quad (2.13)$$

$$Y_n = b_0 + b_1X_{1n} + b_2X_{2n} + \dots + b_kX_{kn} \quad (2.14)$$

Atau dalam notasi vektor dan matriks menjadi

$$Y = Xb \quad (2.15)$$

Persamaan inilah yang akan digunakan untuk menghitung koefisien-koefisien $b_0, b_1, b_2, \dots, b_k$ Untuk itu terhadap rumus (2.15) kita kalikan dari sebelah kiri dengan X' sehingga diperoleh:

$$X' Y = X' X b \quad (2.16)$$

selanjutnya hasil ini dari sebelah kiri kita kalikan dengan inversnya $X' X$ ialah $(X' X)^{-1}$ sehingga diperoleh:

$$b = (X' X)^{-1} X' Y \quad (2.17)$$

(Sudjana, 1975)

2.9.3 Analisis Regresi non Linear

Model regresi non linear harus ditransformasikan sedemikian rupa sehingga menghasilkan model dalam bentuk hubungan linear. Transformasi tersebut dinyatakan dalam persamaan:

$$Y = a_0X_1a_1X_2a_2 \dots X_m a_m \quad (2.18)$$

Keterangan:

- Y = variabel tidak bebas (kriterium).
X₁, X₂, ..., X_k = prediktor 1, prediktor 2, ..., prediktor ke-k.
a₀ = konstanta.
a₁, a₂, ..., a_k = koefisien prediktor 1, koefisien prediktor 2, ..., koefisien prediktor ke-k.

Model regresi linear yang dihasilkan:

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln X_1 + a_2 \ln X_2 + \dots + a_m \ln X_m \quad (2.19)$$

2.10 Koefisien Determinasi (R²)

Koefisien determinasi berguna untuk memprediksi dan melihat seberapa besar kontribusi sumbangan pengaruh yang diberikan variabel bebas (x) kepada variabel terikat (y) secara simultan (bersama-sama). Sifat dari koefisien determinasi adalah apabila titik-titik diagram pencar makin dekat letaknya dengan garis regresi maka harga R² makin dekat dengan nilai satu, dan apabila titik-titik diagram pencar makin jauh letaknya dengan garis regresi maka harga R² akan mendekati nol.

Besaran R² berkisar antara 0 dan 1, sehingga secara umum akan berlaku $0 \leq R^2 \leq 1$. Makin dekat R² dengan 1 makin baik kecocokan data dengan model, dan sebaliknya makin dekat dengan 0 maka makin jelek kecocokannya. R² bisaanya dinyatakan dalam persen.

Menentukan nilai koefisien determinasi (R²) menurut Wahid Sulaiman (2004), berdasarkan perhitungan persamaan regresi linear sederhana dan berganda menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$R^2 = \frac{\text{jumlah kuadrat regresi}}{\text{total jumlah kuadrat}} \quad (2.20)$$

$$R^2 = \frac{\sum(Y^* - \hat{Y})^2 / k}{\sum(Y - \hat{Y})^2 / k} \quad (2.21)$$

Keterangan:

- R² = koefisien determinasi.
Y = nilai pengamatan.
Y* = nilai Y yang ditaksir dengan model regresi.

\bar{Y} = nilai rata-rata pengamatan.

k = jumlah variabel independen regresi.

Suatu koefisien determinasi (R^2) mempunyai nilai sebesar 36 % artinya sebesar 36 % dari seluruh variasi total y diterangkan oleh regresi atau variasi total x, dan masih ada sebesar 64% lagi variasi y yang tidak dapat diterangkan oleh model yang kita gunakan. Bagian sisanya 64% ini mungkin disebabkan oleh faktor lain yang gagal diperhitungkan dalam model (Sembiring, 1995).

2.11 Uji Signifikansi (Uji-t)

Uji signifikansi merupakan pengujian statistik yang bertujuan untuk mengetahui apakah koefisien regresi yang dihasilkan dapat diterima sebagai penaksir parameter regresi populasi. Uji signifikansi disebut juga dengan uji parsial atau uji-t.

Uji signifikansi merupakan uji hipotesis terhadap koefisien regresi secara individu untuk setiap variabel bebas sehingga dapat diketahui apakah koefisien regresi yang didapat bisa diterima sebagai penaksir parameter regresi atau ditolak. Pengujian hipotesa pada regresi bukan mengenai garis regresinya, melainkan mengenai nilai β , yaitu slope dari garis regresi yang sebenarnya. Hipotesis yang akan diuji adalah $\beta = 0$, artinya tidak ada hubungan antara dua peubah (tidak signifikan). Uji signifikan persamaan regresi sederhana maupun berganda dihitung menggunakan persamaan:

$$t = \frac{b_i - \beta}{S_b} \quad (2.22)$$

Keterangan:

t = t hitung.

b_i = koefisien regresi.

β = slope garis regresi sebenarnya.

S_b = kesalahan standar koefisien regresi.

Kesalahan standar koefisien regresi dapat dihitung menggunakan persamaan:

$$S_b = \frac{S_e}{\sqrt{\sum_i (x_i^2) - \frac{(\sum_i x_i)^2}{n}}} \quad (2.23)$$

$$Se = \sqrt{\sum_i \frac{(Y_i - \hat{Y}_i)^2}{n-1}} \quad (2.24)$$

Keterangan :

Se = kesalahan standar estimasi

Y_i = nilai pengamatan

\hat{Y}_i = nilai rata-rata pengamatan.

n = banyak data

Tahap pengujian yang dilakukan adalah:

1. Menentukan hipotesis yang digunakan adalah:

- $H_0 : \beta = 0$, artinya koefisien regresi tidak signifikan.
- $H_1 : \beta \neq 0$, artinya koefisien regresi signifikan.

2. Menentukan dasar pengambilan keputusan berdasarkan nilai t:

Membandingkan statistik hitung dengan statistik tabel, dengan tingkat signifikan 1% atau 5%, dan derajat kebebasan n-2, dimana n merupakan jumlah data yang dilibatkan. Jika statistik $t_{hitung} < statistik\ t_{tabel}$, maka H_0 diterima, yaitu menerima anggapan bahwa koefisien regresi tidak signifikan. Jika statistik $t_{hitung} > statistik\ t_{tabel}$, maka H_0 ditolak, yaitu menolak anggapan bahwa koefisien regresi tidak signifikan.

Berdasarkan nilai probabilitas:

Jika probabilitas > 0.05 , maka H_0 diterima

Jika probabilitas < 0.05 , maka H_0 ditolak

2.12 Analisis Variansi (Uji-F / Anova)

Uji F adalah uji serentak atau uji model untuk melihat bagaimana pengaruh semua variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat, atau untuk menguji apakah variabel signifikan atau non signifikan. Pengujian ini merupakan pengujian statistik untuk mengetahui apakah semua variabel bebas secara bersama-sama (simultan) dapat berpengaruh terhadap variabel tak bebas melalui penggunaan analisis tersebut. Analisis regresi akan mendapatkan F regresi yang diperoleh dari persamaan:

$$F_{hitung} = \frac{\sum(Y^* - \hat{Y})^2 / k}{\sum(Y - \hat{Y})^2 / (n - k - 1)} \quad (2.25)$$

$$F_{hitung} = \frac{\text{Rata-rata kuadrat}_{regresi}}{\text{Rata-rata kuadrat}_{residual}} = \frac{RK_{reg}}{RK_{res}} \quad (2.26)$$

Keterangan:

F_{hitung} = harga bilangan F untuk garis regresi.

Y = nilai pengamatan.

Y^* = nilai Y yang ditaksir dengan model regresi.

\hat{Y} = nilai rata-rata pengamatan.

k = jumlah variabel independen regresi.

n = jumlah pengamatan atau sampel.

Bilangan F_{hitung} diperoleh dengan membandingkan rata-rata kuadrat_{regresi} dengan rata-rata kuadrat_{residual}. Harga RK_{reg} dengan RK_{res} diperoleh dengan membagi jumlah kuadrat regresi (JK_{reg}) dengan derajat kebebasannya (db). Derajat kebebasan adalah bilangan yang menyatakan banyaknya kelompok data yang diperlukan dalam perhitungan dan bebas satu sama lain. Jumlah kuadrat regresi (JK_{reg}) memiliki derajat kebebasan sebesar m, sedangkan jumlah kuadrat sisa (JK_{res}) mempunyai derajat kebebasan N-m-1. Semakin besar harga RK_{res} maka semakin kecil harga F_{reg} . Jika harga F_{reg} sangat kecil dan tidak signifikan, maka garis regresinya tidak akan memberikan landasan untuk memberikan prediksi secara efisien.

Analisis variansi regresi linear berganda dapat ditentukan dengan tabel 2.2. Analisis variansi ini bermula dari metode skor deviasi yang diuraikan lagi sehingga dapat digunakan untuk analisis variansi regresi linear berganda.

Tabel 2.2: Analisis Variansi untuk Regresi Berganda (Sumber: Sutrisno Hadi, 1995).

Sumber variasi	db	JK	RK
Regresi (reg)	m	$R^2(\sum y^2)$	$\frac{R^2(\sum y^2)}{m}$
Residu (res)	N-m-1	$(1-R^2)(\sum y^2)$	$\frac{(1-R^2)(\sum y^2)}{N-m-1}$
Total	N-1	$\sum y^2$	

Persamaan yang dihasilkan:

$$F_{\text{reg}} = \frac{\frac{R^2(\sum y^2)}{m}}{\frac{(1-R^2)(\sum y^2)}{N-m-1}} = \frac{R^2(N-m-1)}{m(1-R^2)} \quad (2.27)$$

Keterangan:

F_{reg} = harga F regresi.

N = banyak data.

m = banyak predictor.

R = koefisien korelasi antara kriterium dengan prediktor-prediktor.

Uji presisi garis regresi dilakukan dengan membandingkan nilai F regresi hasil hitungan dengan F regresi tabel. Pada pengujian ini digunakan taraf signifikansi 5%. Apabila F regresi hasil hitungan $>$ F regresi tabel, berarti persamaan garis regresi tersebut tidak dapat dipakai sebagai kesimpulan dan harus dicari persamaan non liniernya. Pengujian nilai F berdasarkan probabilitas yaitu apabila probabilitas hitung kurang dari 5%, berarti koefisien regresi secara simultan signifikan terhadap Y, sedangkan bila probabilitasnya lebih dari 5%, maka koefisien regresi secara simultan tidak signifikan terhadap Y.

Semakin besar harga rata-rata kuadrat_{regresi} maka semakin kecil harga F_{hitung} . Jika harga F_{hitung} sangat kecil dan tidak signifikan, maka garis regresinya tidak akan memberikan landasan untuk memberikan prediksi secara efisien.

Pengujian garis regresi hasil hitungan diuji tingkat signifikansinya. Pengujian garis regresi dilakukan dengan membandingkan nilai F_{hitung} hasil analisis dengan F_{tabel} . Apabila F_{hitung} hasil analisis $>$ F_{tabel} berarti persamaan garis regresi tersebut dapat dipakai sebagai kesimpulan. Sebaliknya apabila F_{hitung} hasil analisis $<$ F_{tabel} , berarti persamaan garis regresi tersebut tidak signifikan untuk dijadikan landasan prediksi. Pada pengujian ini digunakan tingkat signifikansi sebesar 5%.

Tidak signifikannya garis regresi dapat disebabkan dua hal. Pertama, antara variabel tidak bebas dan variabel bebasnya tidak terdapat hubungan yang signifikan. Kedua, antara variabel tidak bebas dan variabel bebasnya terdapat hubungan yang signifikan, tetapi karena jumlah kasus yang diselidiki tidak cukup banyak maka hubungan tersebut tidak dapat ditemukan dalam perhitungan.

2.13 Analisis Model Tarikan Pergerakan

Analisis model tarikan ini dapat dilakukan secara bertahap atau langkah demi langkah memakai analisis regresi linear berganda. Metode analisis regresi linear berganda dilakukan secara bertahap dengan mengurangi jumlah variabel bebas sehingga didapatkan model yang terdiri dari beberapa variabel bebas.

Metode bertahap ini adalah:

1. Menentukan variabel bebas. Memilih parameter yang mempunyai korelasi dengan variabel tidak bebas. Melakukan uji korelasi mengabsahkan keterkaitannya dengan variabel tidak bebas.
2. Melakukan analisis regresi linear berganda dengan semua variabel bebas hasil uji korelasi untuk mendapatkan nilai koefisiensi determinasi serta nilai konstanta dan koefisien regresinya.
3. Menentukan variabel bebas yang mempunyai nilai koefisien regresi terkecil atau nilai t-hitung terkecil atau korelasi terkecil terhadap variabel tak bebasnya menghilangkan variabel bebas tersebut. Melakukan kembali analisis regresi linear berganda dan mendapatkan nilai koefisien determinasi serta nilai konstanta dan koefisien regresinya.
4. Mengulangi langkah 3 satu demi satu sampai hanya tertinggal beberapa variabel bebas saja.
5. Mengkaji nilai koefisien determinasi serta nilai konstanta dan koefisien regresi setiap tahap analisis regresi linear berganda untuk menentukan model terbaik dengan kriteria berikut:
 - a. Semakin banyak variabel bebas yang digunakan maka semakin baik pula model tersebut
 - b. Tanda koefisien regresi (+ / -) sesuai dengan yang diharapkan.
 - c. Nilai konstanta regresi terkecil atau semakin mendekati nol, semakin baik.
 - d. Nilai koefisiensi determinasi (R^2) besar (semakin mendekati satu, semakin baik).
 - e. Kemudahan dalam pembentukan pemodelan tarikan pergerakan.

2.14 Pengujian Model

Model yang dihasilkan harus diuji agar memenuhi kriteria *BLUE* (*Best Linear Unbiased Estimator*). Persyaratan kriteria *BLUE* baik analisis regresi sederhana maupun analisis regresi berganda adalah sebagai berikut:

a. Homoskedastisitas (kesamaan variansi)

Tujuan uji homoskedastisitas adalah mengetahui ada tidaknya kesamaan varian dari nilai residual untuk semua pengamatan pada model regresi.

Salah satu penyimpangan asumsi model klasik adalah heteroskedastisitas. Heteroskedastisitas adalah variansi dalam model yang tidak sama (konstan). Heteroskedastisitas merupakan lawan homoskedastisitas. Ada beberapa metode pengujian yang dapat dilakukan untuk mendeteksi ada atau tidaknya gejala homoskedastisitas yaitu:

- Uji Park

Metode uji Park yaitu dengan meregresikan nilai residual (e_i^2) dengan masing-masing variabel dependen ($\ln X_1$ dan $\ln X_2$). Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

H_0 : tidak ada gejala heteroskedastisitas

H_a : ada gejala heteroskedastisitas

H_0 diterima bila $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak terdapat heteroskedastisitas.

H_0 ditolak bila $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $-t_{hitung} < -t_{tabel}$ yang berarti terdapat heteroskedastisitas.

- Uji Glejser

Uji Glejser dilakukan dengan cara meregresikan antara variabel independen dengan nilai absolut residualnya. Jika nilai signifikansi antara variabel independen dengan absolut residual lebih dari 0,05 maka tidak terjadi masalah heteroskedastisitas (homoskedastisitas terpenuhi).

- Uji koefisien korelasi Spearman

Metode uji heteroskedastisitas dengan korelasi Spearman's rho yaitu mengkorelasikan variabel independen dengan nilai *unstandardized residual*. Pengujian menggunakan tingkat signifikansi 0,05 dengan uji 2 sisi.

Jika korelasi antara variabel independen dengan residual di dapat signifikansi lebih dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa tidak terjadi masalah heteroskedastisitas pada model regresi.

- Uji pola grafik (*scatterplots*)

Model statistik yang baik adalah yang memiliki pola grafik homoskedastisitas. Perbedaan homoskedastisitas dengan heteroskedastisitas yaitu:

- a. Homoskedastisitas terjadi jika tidak terdapat pola tertentu yang jelas, serta titik-titik menyebar secara acak diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y.
- b. Heteroskedastisitas terjadi jika terdapat titik-titik memiliki pola tertentu yang teratur, seperti bergelombang melebar, kemudian menyempit dan ada salah satu titik yang berada di titik 0 pada sumbu Y.

- b. Autokorelasi

Istilah autokorelasi dapat didefinisikan sebagai korelasi antara anggota serangkaian observasi yang diurutkan menurut waktu atau ruang (Gujarati, 1978).

Mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi maka diperlukan pengujian Durbin–Watson dengan ketentuan melalui hipotesis sebagai berikut (Gujarati, 1978):

- Jika hipotesis H_0 adalah bahwa tidak ada serial korelasi positif, maka jika:
 - $d < d_L$: menolak H_0 .
 - $d > d_U$: tidak menolak H_0 .
 - $d_L \leq d \leq d_U$: pengujian tidak meyakinkan.
- Jika hipotesis nol H_0 adalah bahwa tidak ada serial korelasi negatif, maka jika:
 - $d > 4 - d_L$: menolak H_0 .
 - $d < 4 - d_U$: tidak menolak H_0 .
 - $4 - d_U \leq d \leq 4 - d_L$: pengujian tidak meyakinkan.
- Jika H_0 adalah dua-ujung, yaitu bahwa tidak ada serial autokorelasi baik positif maupun negatif, maka jika:
 - $d < d_L$ atau $d > 4 - d_L$: menolak H_0 .

$d_v < d < 4 - d_v$: tidak menolak H_0 .

$d_L \leq d \leq d_v$ dan $4 - d_v \leq d \leq 4 - d_L$: pengujian tidak meyakinkan.

Simbol d adalah nilai Durbin–Watson, d_L merupakan batas bawah sedangkan d_v merupakan batas atas. Nilai batas atas dan batas bawah ditentukan melalui tabel Durbin – Watson sesuai jumlah observasi.

Pengujian Durbin–Watson menurut Gujarati (1978) dapat dilakukan jika banyaknya observasi minimum 15 observasi sehubungan dengan tabel Durbin–Watson adalah 15 dan sampel yang lebih kecil dari 15 observasi sangat sulit untuk bisa menarik kesimpulan yang pasti (dentinitif) mengenai autokorelasi dengan memeriksa residual terakhir.

c. Multikolinearitas

Kolinearitas terjadi apabila antara dua variabel bebas terjadi hubungan (korelasi) yang erat. Kolinearitas disebut sempurna jika suatu variabel bebas bergantung sepenuhnya pada variabel bebas lainnya. Apabila terjadi lebih dari dua variabel bebas yang saling berdekatan, maka kondisi ini disebut multikolinearitas.

Multikolinearitas juga terjadi jika terlalu banyak variabel bebas yang dimasukkan ke dalam model.

Metode formal untuk mendeteksi gejala multikolinearitas ini, menurut John Neter (1996) adalah dengan menggunakan nilai *Variance Inflation Factor* (VIF). Nilai VIF menyatakan presentase variansi suatu variabel bebas tidak berhubungan dengan peningkatan variansi variabel bebas lainnya. Nilai VIF untuk variabel k dinyatakan dengan persamaan:

$$VIF_k = \frac{1}{(1-R_k^2)} \quad (2.29)$$

Keterangan:

VIF_k = Variance Inflation Factor variabel k .

R_k^2 = koefisien determinasi.

$1-R_k^2$ = toleransi.

Nilai VIF akan mendekati 1, jika $R_k^2 = 0$ yang berarti variabel bebas k tidak dipengaruhi sama sekali oleh variabel bebas lain, atau peningkatan variansi

tidak berhubungan linier. Sebaliknya jika $R_k^2 \neq 0$ maka besarnya VIF akan lebih dari 1 dan pengaruh variabel bebas lain mulai muncul. Multikolinearitas akan cukup kuat jika R_k^2 melebihi 0.5 atau VIF lebih dari 2 dan akan menjadi problem serius jika R_k^2 mendekati 1 atau besarnya VIF melebihi 10.

Gujarati (1978) berpendapat bahwa kolinearitas seringkali diduga ketiga R^2 tinggi dan ketika korelasi derajat nol yang tinggi tetapi tak satu pun atau sangat sedikit koefisien regresi parsial yang secara individual penting secara statistik atas dasar pengujian t yang konvensional.

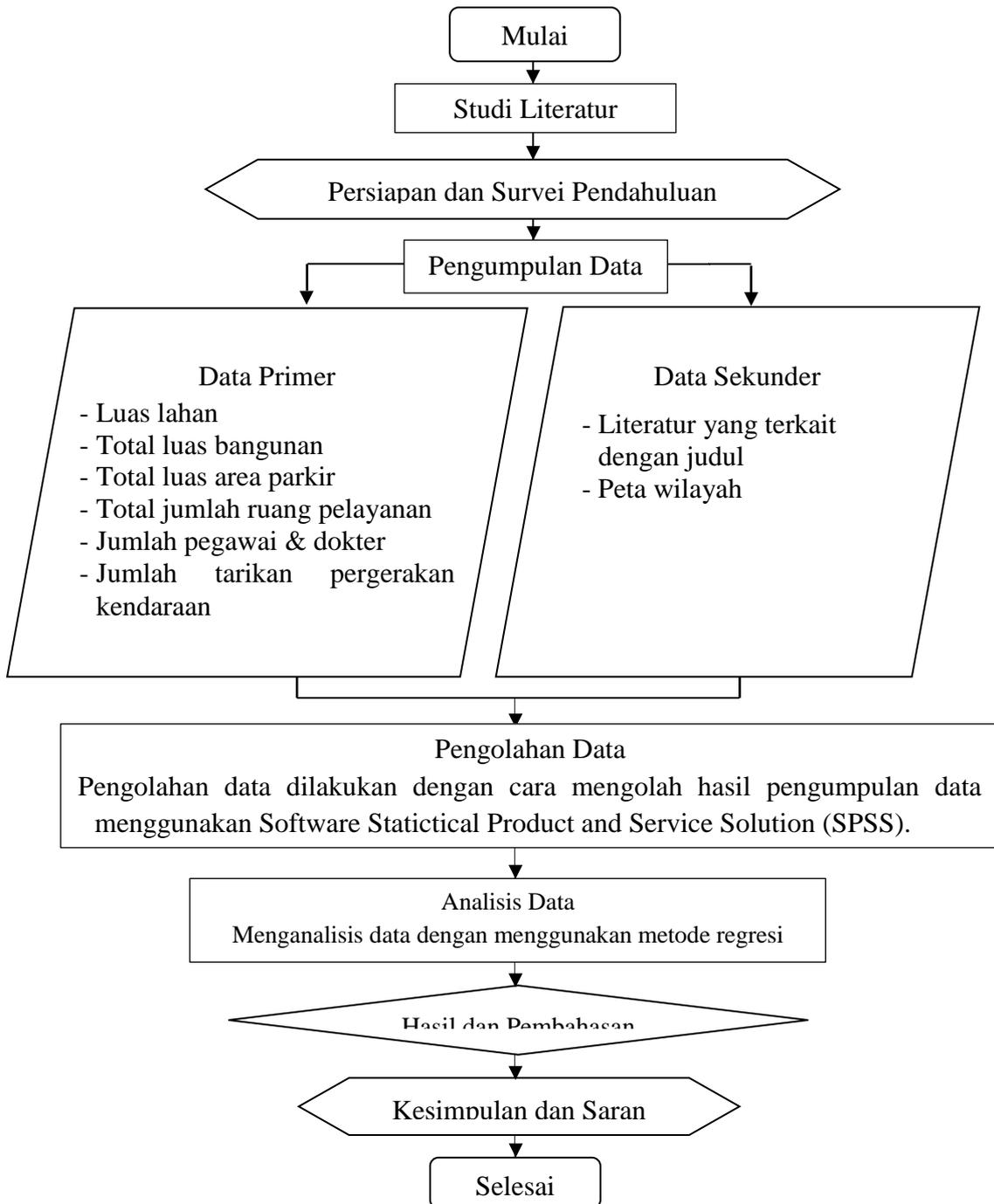
d. Normalitas

Uji Normalitas adalah sebuah uji yang dilakukan dengan tujuan untuk menilai sebaran data pada sebuah kelompok data atau variabel, apakah sebaran data tersebut berdistribusi normal ataukah tidak.

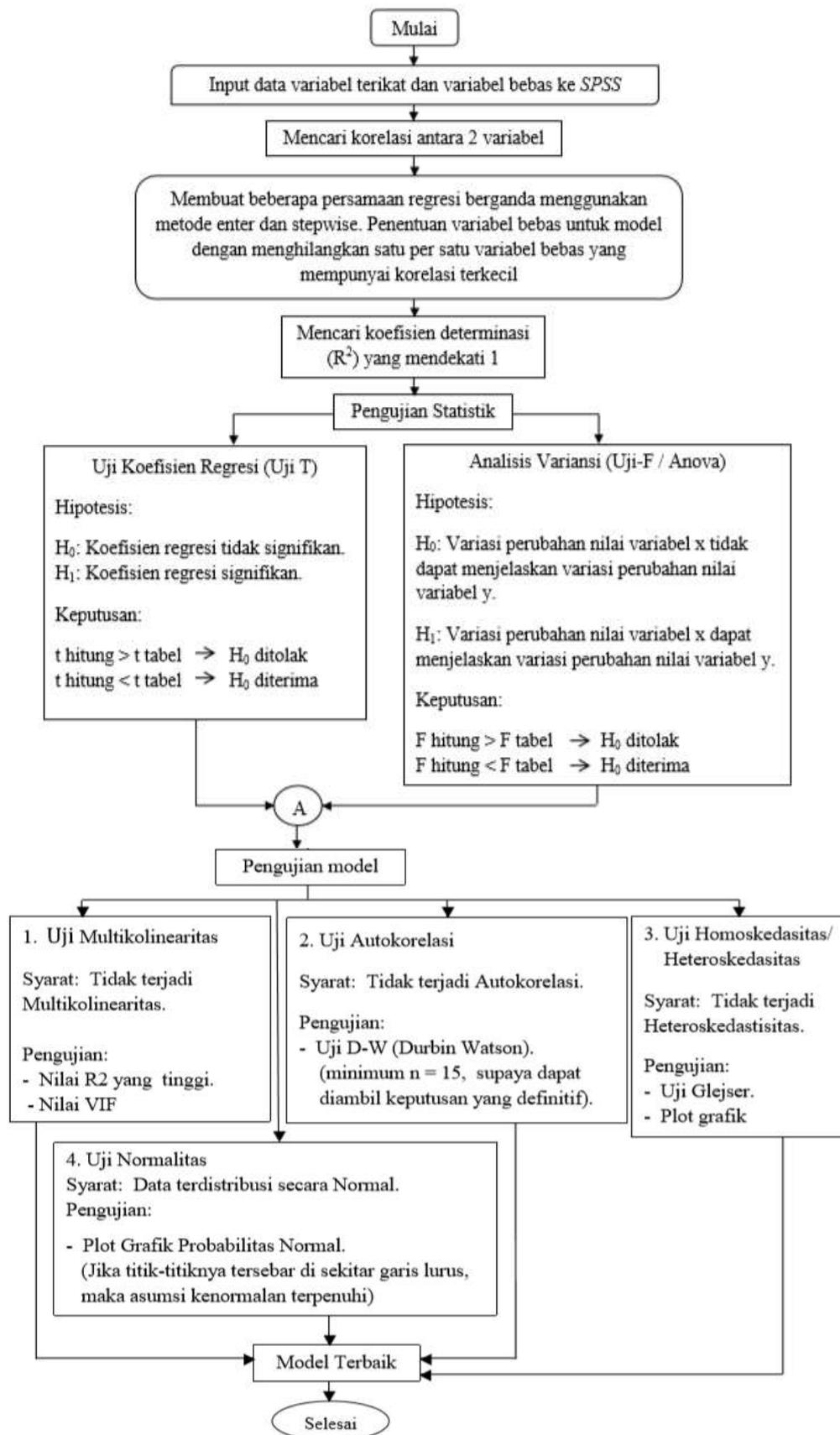
Normalitas berhubungan dengan metode pengambilan sampel. Distribusi sampel regresi linear adalah sampel berdistribusi normal atau mendekati normal untuk sampel berukuran besar. Uji statistik normalitas yang dapat digunakan diantaranya Chi-Square, Kolmogorov Smirnov, Lilliefors, Shapiro Wilk, Jarque Bera. Selain itu cara lain untuk mendeteksi normalitas adalah dengan plot probabilitas normal. Normalitas terpenuhi apabila titi-titik (data) terkumpul di sekitar garis lurus.

BAB 3
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Bagan Alir Penelitian



Gambar 3.1: Diagram alir penelitian.



Gambar 3.2: Diagram alir analisis dengan IBM SPSS.

3.2 Lokasi Penelitian



Gambar 3.3: Peta lokasi penelitian.

Peneliti menetapkan puskesmas di wilayah kabupaten Deli Serdang di 4 kecamatan sebagai lokasi penelitian. Terlihat pada Gambar 3.3. yaitu letak dari puskesmas meliputi:

1. Puskesmas Biru – Biru
Jl. Besar Delitua Biru-biru.
2. Puskesmas Namorambe
Jl. Sembaha, Namorambe.
3. Puskesmas Pancur Batu
Jl. Jamin Ginting No. KM, RW.5 Namo Riam.
4. Puskesmas Deli Tua
Jl. Kesehatan, Delitua.

3.3 Pengumpulan Data

Data yang akan dipergunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua macam data pokok yaitu data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

Data primer adalah memperoleh, mengambil, mengumpulkan secara langsung data dari hasil pengamatan di lapangan. Pihak puskesmas memberikan data primer berdasarkan permohonan data dari hasil wawancara terhadap pegawai puskesmas sebagai data variabel bebas. Data variabel bebas tersebut dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1: Data variabel bebas pada setiap puskesmas.

Tempat Survey	Variabel bebas (x)				
	Luas Lahan (m ²) x ₁	Total Luas Bangunan (m ²) x ₂	Total Luas Area Parkir (m ²) x ₃	Total Jumlah Ruang Pelayanan (satuan) x ₄	Jumlah Pegawai (org) x ₅
Puskesmas Biru-biru	3600	1459	267	12	79
Puskesmas Namorambe	4436	758	112	10	119
Puskesmas Pancur Batu	2490	1774	265	11	106
Puskesmas Deli Tua	2231	435	86	8	45

Keterangan:

x₁: Luas lahan.

x₂: Total luas bangunan.

x₃: Total luas area parkir.

x₄: Total jumlah ruang pelayanan.

x₅: Jumlah pegawai (termasuk dokter).

Data primer selanjutnya adalah jumlah tarikan pergerakan kendaraan ke puskesmas. Data ini diperoleh dengan mencatat jumlah kendaraan yang masuk ke wilayah puskesmas. Data ini digunakan sebagai variabel terikat. Hasil survey dapat dilihat pada tabel di lampiran (L-1). Pencatatan dibantu oleh surveyor yang mencatat pada formulir yang tersedia. Tahapan ini bertujuan mendapatkan rata-rata perjalanan kendaraan ke puskesmas untuk periode 1 jam sehingga dapat mengkaitkan dengan tata guna lahan.

2. Data Sekunder

Data sekunder diantaranya ialah:

- a. Literatur yang terkait dengan judul.
- b. Peta wilayah.

3.4 Pengambilan Data.

Pengambilan data dilakukan langsung di parkir puskesmas pada hari senin tanggal 11, 18, 25 Februari dan pada tanggal 4 Maret tahun 2019. Penelitian ini menggunakan beberapa tahapan dalam proses pengumpulan data.

3.4.1 Metode Deskriptif Analitis

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitis yaitu melakukan pengumpulan dan penyusunan data awal kemudian menjelaskan dan menganalisis sehingga dapat menghasilkan kesimpulan atas permasalahan yang ada.

Permasalahan yang dikaji adalah besarnya tarikan pergerakan kendaraan khususnya yang melakukan kunjungan berobat ke puskesmas berdasarkan karakteristik tata guna lahan dan jumlah pegawai.

3.4.2 Observasi lapangan

Observasi atau tinjauan langsung ke lapangan untuk mengetahui secara langsung variabel yang mempengaruhi tarikan pergerakan. Observasi ini juga mempengaruhi dalam isi dari formulir.

3.4.3 Pelaksanaan Survei

Survey lapangan untuk mengumpulkan data yang dibantu oleh surveyor. Pemberian bekal surveyor berupa penjelasan mengenai pencatatan tarikan pergerakan dan pergantian surveyor (*shift*). Pergantian surveyor dilakukan untuk mengatasi kesalahan pencatatan akibat kondisi surveyor yang kelelahan. Besarnya tarikan pergerakan melalui pencatatan dalam periode 15 menit.

3.5 Analisis Data

Analisis data menggunakan metode regresi linear berganda. Penggunaan metode ini karena berfungsi untuk peramalan, pemilihan variabel yang berpengaruh, pembuatan model dan mengetahui hubungan antar variabel. Pengolahan data menggunakan program *IBM SPSS* yang mampu menganalisa data yang lebih besar dan semua alat uji statistik ada didalam program tersebut. Menu maupun tampilannya mudah dipahami daripada beberapa program lainnya.

3.5.1 Analisis Data Primer

Analisis data primer menggunakan variabel terikat (y) dan variabel bebas (x). Hal ini untuk mengetahui faktor yang berpengaruh terhadap tarikan pergerakan kendaraan di puskesmas. Tahapan analisis meliputi:

1. Melakukan analisis korelasi antara jumlah tarikan pergerakan dengan variabel yang mempengaruhi. Analisis korelasi untuk mengetahui koefisien korelasi dan menentukan signifikansi korelasi.
2. Melakukan analisis regresi linear berganda untuk mendapatkan hubungan antara tarikan pergerakan dengan variabel bebas lainnya. Metode yang digunakan dalam analisis persamaan regresi dengan *IBM SPSS* adalah metode *enter* dan metode *stepwise*. Metode *enter* memilih semua variabel bebas dalam persamaan regresi sedangkan metode *stepwise* memilih dan mengeluarkan variabel bebas yang mempunyai nilai signifikansi kuat. Tahap ini untuk menentukan model terbaik.
3. Melakukan pengujian statistik terhadap koefisien regresi yang meliputi uji determinasi, uji-t dan uji-f.
4. Melakukan pengujian terhadap model yang meliputi multikolinearitas, homoskeditas, autokorelasi, dan normalitas.
5. Menarik kesimpulan terhadap persamaan yang dihasilkan.

BAB 4

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Pengumpulan Data

Empat puskesmas sebagai lokasi penelitian mempunyai jam puncak yang berbeda-beda. Kendaraan yang dihitung adalah kendaraan ringan mobil dan sepeda motor yang dikonversikan menjadi satuan mobil penumpang (smp) yaitu dengan mengalikan jumlah kendaraan dengan ekivalensi mobil penumpang. Ketentuan mengenai ekivalensi mobil penumpang (emp) terdapat dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) untuk jalan perkotaan tak terbagi (tanpa median). Ekivalensi mobil penumpang untuk kendaraan ringan mobil (LV) adalah 1,3 sedangkan untuk sepeda motor (MC) adalah 0,5.

Puskesmas Biru-biru memiliki jam puncak pukul 10.00 – 11.00 dan total kendaraan per jam dalam satuan mobil penumpang (smp) adalah 13,6 smp/jam sesuai dengan Tabel 4.1.

Tabel 4.1: Tarikan pergerakan kendaraan jam puncak puskesmas Biru-biru.

Waktu	Jumlah kendaraan				Total kendaraan (smp/jam)
	Kendaraan/15 menit		smp/15menit		
	LV	MC	LV	MC	
10.00-10.15	0	6	0	3	13.6
10.15-10.30	0	5	0	2.5	
10.30-10.45	1	4	1.3	2	
10.45-11.00	1	7	1.3	3.5	

Puskesmas Namorambe memiliki jam puncak pukul 09.30 – 10.30 dan total kendaraan per jam dalam satuan mobil penumpang (smp) adalah 11,8 smp/jam sesuai dengan Tabel 4.2.

Tabel 4.2: Tarikan pergerakan kendaraan jam puncak puskesmas Namorambe.

Waktu	Jumlah kendaraan				Total kendaraan (smp/jam)
	Kendaraan/15 menit		Kendaraan/15 menit		
	LV	MC	LV	MC	
09.30-09.45	0	5	0	2.5	11.8
09.45-10.00	0	3	0	1.5	
10.00-10.15	0	7	0	3.5	
10.15-11.30	1	6	1.3	3	

Jam puncak puskesmas Pancur batu adalah pukul 09.00 – 10.00 dan total kendaraan per jam dalam satuan mobil penumpang (smp) adalah 16,6 smp/jam sesuai dengan Tabel 4.3.

Tabel 4.3: Tarikan pergerakan kendaraan jam puncak puskesmas Pancur batu.

Waktu	Jumlah kendaraan				Total kendaraan (smp/jam)
	Kendaraan/15 menit		Kendaraan/15 menit		
	LV	MC	LV	MC	
09.00-09.15	0	6	0	3	16,6
09.15-09.30	1	7	1.3	3.5	
09.30-09.45	0	8	0	4	
09.45-10.00	1	7	1.3	3.5	

Jam puncak puskesmas Delitua adalah pukul 09.00 – 10.00 dan total kendaraan per jam dalam satuan mobil penumpang adalah 8 smp/jam sesuai dengan Tabel 4.4.

Tabel 4.4: Tarikan pergerakan kendaraan jam puncak puskesmas Delitua.

Waktu	Jumlah kendaraan				Total kendaraan (smp/jam)
	Kendaraan/15 menit		Kendaraan/15 menit		
	LV	MC	LV	MC	
09.00-09.15	0	3	0	1.5	8
09.15-09.30	0	4	0	2	
09.30-09.45	0	4	0	2	
09.45-10.00	0	5	0	2.5	

4.2. Analisis dan Pembahasan

Analisis data bertujuan menghasilkan suatu model persamaan regresi antara variabel terikat dan variabel bebas. Tabel 4.5 menyajikan data primer yang lebih lengkap bertujuan sebagai *input* data dan mempermudah dalam membaca data.

Tabel 4.5: Data variabel bebas dan variabel terikat untuk masing-masing lokasi.

Tempat survey	Variabel terikat (y)	Variabel bebas (x)				
	Tarikan kendaraan (smp/jam)	Luas Lahan (m ²) x ₁	Luas Bangunan (m ²) x ₂	Luas Area Parkir (m ²) x ₃	Jumlah Ruang Pelayanan (satuan) x ₄	Jumlah Pegawai (org) x ₅
Puskesmas Biru-biru	13.6	3600	1459	267	12	79
Puskesmas Namorambe	11.8	4436	758	112	10	119
Puskesmas Pancur Batu	16.6	2490	1774	265	11	106
Puskesmas Deli Tua	8	2231	435	86	8	45

4.2.1. Analisis Korelasi

Hasil *output* analisis korelasi dari *IBM SPSS* dapat di lihat pada lampiran (L-3). Pada Tabel 4.6. Koefisien korelasi yang dihasilkan menggambarkan hubungan yang cukup kuat antara variabel terikat dengan variabel bebas yaitu antara 0,668 – 0,960. Hubungan antar variabel bebas mempunyai hubungan yang bervariasi yaitu antara 0,060 – 0,970.

Nilai korelasi terkecil antara variabel terikat dengan variabel bebas sebesar 0,093 yaitu korelasi antara tarikan pergerakan kendaraan dengan luas lahan. Hasil koefisien korelasi dapat dilihat pada Tabel 4.6.

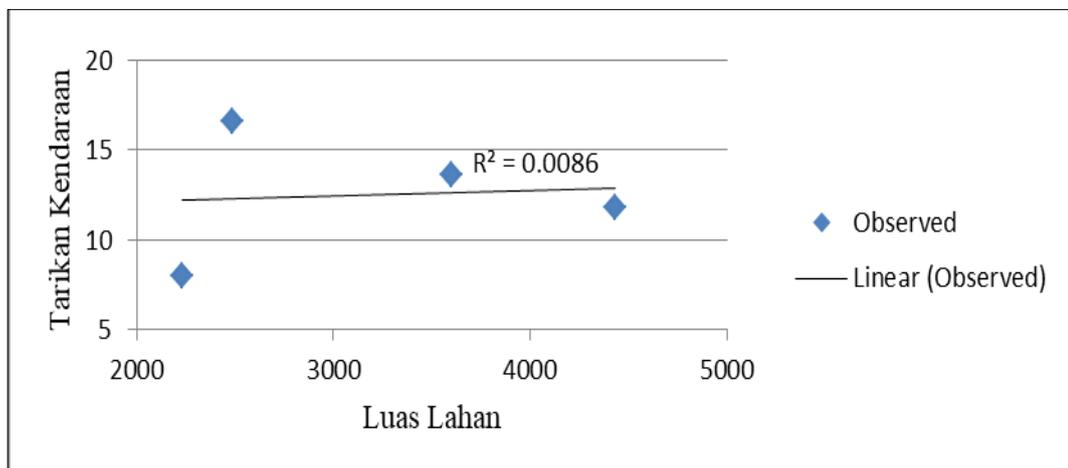
Tabel 4.6: Koefisien korelasi.

Korelasi	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅
Y	1	0,093	0,960	0,875	0,831	0,668
X ₁		1	-0,060	-0,062	0,390	0,634
X ₂			1	0,970	0,859	0,444
X ₃				1	0,894	0,282
X ₄					1	0,517
X ₅						1

Korelasi dengan nilai rendah (baik positif maupun negatif) menunjukkan adanya hubungan yang rendah atau lemah. Salah satu penyebabnya karena pengunjung yang tertarik ke suatu puskesmas bukan karena luas lahan, akan tetapi ada hal lain yang lebih menarik pengunjung.

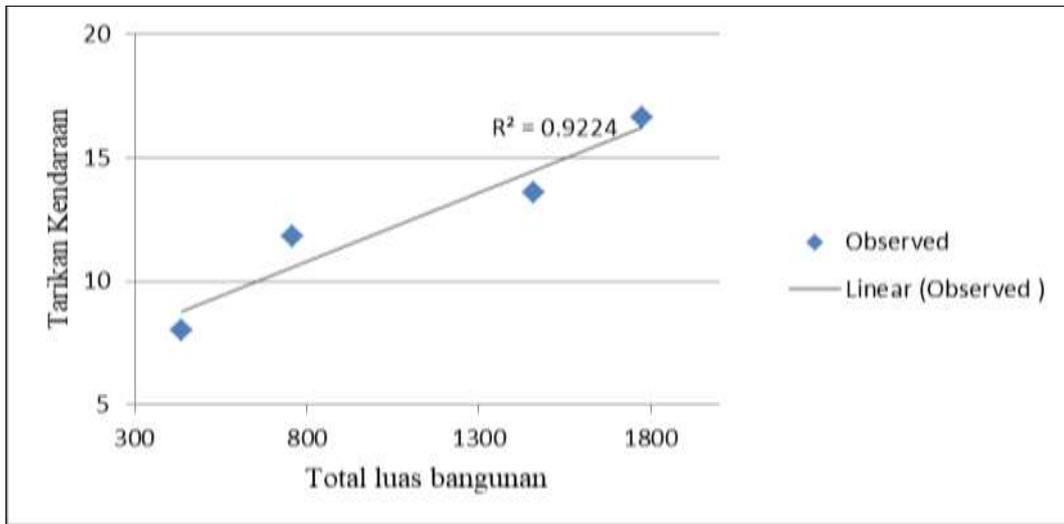
Koefisien korelasi terbesar antara variabel terikat dengan variabel bebas adalah korelasi antara tarikan pergerakan kendaraan dengan luas bangunan yaitu 0,960. Nilai korelasi tersebut merupakan nilai yang tinggi dan menunjukkan hubungan yang kuat antara tarikan pergerakan kendaraan dengan luas bangunan. Kuatnya hubungan tersebut salah satu penyebabnya adalah banyak pengunjung yang menuju ke suatu puskesmas karena tertarik terhadap luas bangunan.

Hubungan antara variabel terikat (tarikan pergerakan kendaraan) dan variabel bebas berupa luas lahan pada Gambar 4.1 menunjukkan tidak adanya hubungan, terlihat dari garis linear dengan R^2 sebesar 0,0086 semua plot data menjauhi garis linear.



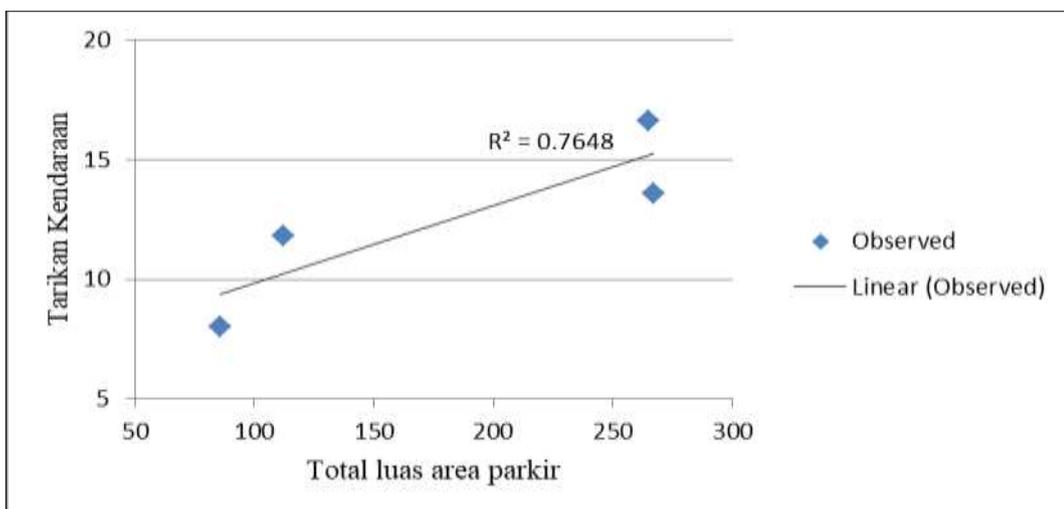
Gambar 4.1: Grafik hubungan tarikan dengan luas lahan.

Hubungan antara variabel terikat (tarikan pergerakan kendaraan) dan variabel bebas berupa luas bangunan pada Gambar 4.2 menunjukkan tingkat hubungan yang tinggi, terlihat dari garis linear dengan R^2 sebesar 0,9224 dan semua plot data mendekati garis linear.



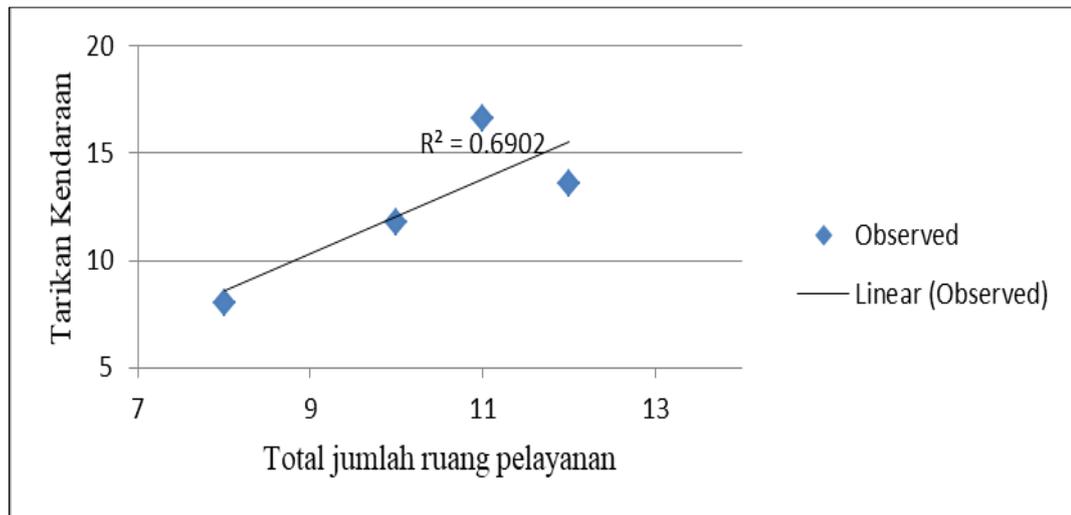
Gambar 4.2: Grafik hubungan tarikan dengan luas bangunan.

Hubungan antara variabel terikat (tarikan pergerakan kendaraan) dan variabel bebas berupa luas area parkir pada Gambar 4.3 mempunyai hubungan yang tinggi, terlihat dari garis linear dengan R^2 sebesar 0,7648 dan terlihat semua plot data hampir mendekati garis linear.



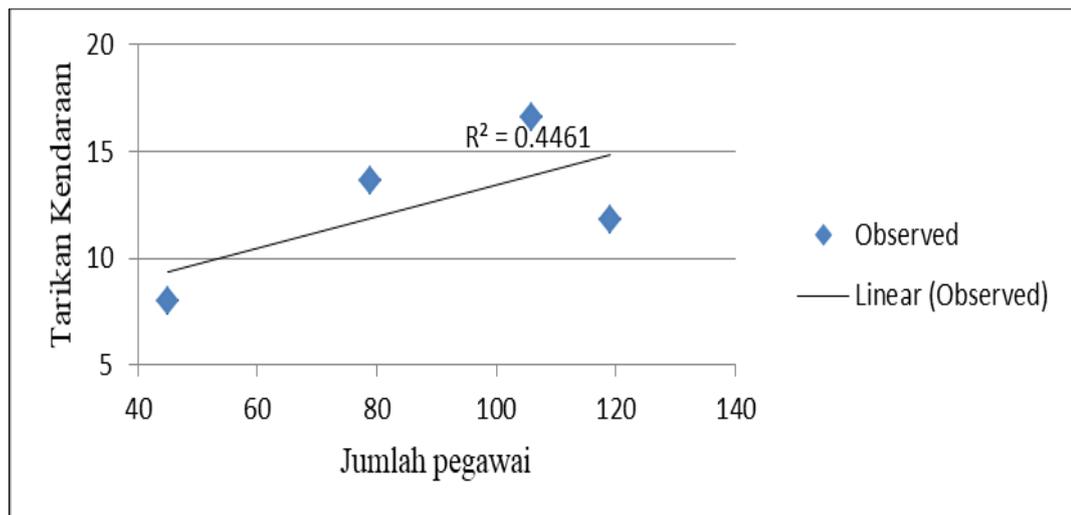
Gambar 4.3: Grafik hubungan tarikan dengan luas area parkir.

Hubungan antara variabel terikat (tarikan pergerakan kendaraan) dan variabel bebas berupa jumlah ruang pelayanan pada Gambar 4.4 mempunyai hubungan yang lemah, terlihat dari garis linear dengan R^2 sebesar 0,6902 beberapa data menjauhi garis linear.



Gambar 4.4: Grafik hubungan tarikan dengan jumlah ruang pelayanan.

Hubungan antara variabel terikat (tarikan pergerakan kendaraan) dan variabel bebas berupa jumlah pegawai pada Gambar 4.5 mempunyai hubungan yang lemah, terlihat dari garis linear dengan R^2 sebesar 0,4461 dan terlihat pula hampir semua plot data menjauhi garis linear.



Gambar 4.5: Grafik hubungan tarikan dengan jumlah pegawai.

4.2.2. Analisis Persamaan Regresi

Penentuan model menggunakan persamaan regresi dengan bantuan program *IBM SPSS* dengan metode *enter* dan metode *stepwise*. Metode *enter* memilih semua variabel bebas dalam persamaan regresi sedangkan metode *stepwise* memilih dan mengeluarkan variabel bebas yang mempunyai nilai signifikansi kuat. Metode ini menghasilkan alternatif model sebagai berikut dapat di lihat pada Tabel 4.7 - 4.12.

Tabel 4.7: Koefisien regresi berganda dengan metode *enter*.

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	133.744	.000		.	.		
	Luas Lahan	.020	.000	5.722	.	.	.007	146.620
	Total Luas Area Parkir	.459	.000	12.392	.	.	.002	621.564
	Total Jumlah Ruang Pelayanan	-26.270	.000	-12.482	.	.	.001	729.953

Tabel 4.8: Koefisien regresi berganda dengan metode *enter*.

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	14.420	.000		.	.		
	Luas Lahan	.002	.000	.551	.	.	.255	3.921
	Total Luas Bangunan	.010	.000	1.770	.	.	.079	12.688
	Total Jumlah Ruang Pelayanan	-1.904	.000	-.905	.	.	.067	14.904

Tabel 4.9: Koefisien regresi berganda dengan metode *enter*.

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	4.290	.741		5.786	.109		
	Total Luas Bangunan	.005	.000	.827	10.360	.061	.803	1.246
	Jumlah Pegawai	.033	.009	.301	3.766	.165	.803	1.246

Tabel 4.10: Koefisien regresi berganda dengan metode *enter*.

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	6.807	1.095		6.215	.102		
	Total Luas Bangunan	.011	.004	1.910	3.148	.196	.059	17.073
	Total Luas Area Parkir	-.036	.022	-.978	-1.613	.353	.059	17.073

Tabel 4.11: Koefisien regresi berganda dengan metode *enter*.

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	3.075	2.254		1.364	.403		
	Total Luas Area Parkir	.028	.008	.745	3.467	.179	.920	1.087
	Jumlah Pegawai	.050	.024	.457	2.128	.280	.920	1.087

Tabel 4.12: Koefisien regresi berganda dengan metode *stepwise*.

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	6.309	1.410		4.474	.046		
	Total Luas Bangunan	.006	.001	.960	4.875	.040	1.000	1.000

a. Metode *enter*

1. $Y = 133.744 + 0.020 X_1 + 0.459 X_3 - 26.270 X_4$.
2. $Y = 14.420 + 0.002 X_1 + 0.010 X_2 - 1.904 X_4$.
3. $Y = 4.290 + 0.005 X_2 + 0.033 X_5$.
4. $Y = 6.807 + 0.011 X_2 - 0.036 X_3$.
5. $Y = 3.075 + 0.028 X_3 + 0.050 X_5$.

Langkah dalam memilih model terbaik dari semua model ialah dengan memilih nilai *R square* (R^2) terbesar, dan nilai *R square (adj)* terbesar yang semuanya mendekati angka satu.

Model pertama dapat melalui analisis dan pengujian model tetapi peneliti menyarankan agar tidak menggunakan model ini. Model ini memiliki tanda negatif pada variabel ruang pelayanan. Tanda negatif menunjukkan bahwa semakin besar jumlah ruang pelayanan maka tarikan yang terjadi semakin kecil.

Model kedua juga memiliki tanda negatif pada jumlah ruang pelayanan, hal ini tidak masuk akal sehingga lebih baik tidak menggunakan model ini.

Model ketiga tidak mempunyai tanda negatif tetapi mempunyai dua tanda positif. Tanda positif terdapat pada total luas bangunan dan jumlah pegawai. Tanda positif mempunyai arti semakin besar nilai luas bangunan dan semakin besar variabel jumlah pegawai maka semakin besar tarikan pergerakan yang terjadi, sehingga model ini menjadi alternatif model yang baik.

Model keempat memiliki tanda negatif pada variabel luas area parkir. Tanda negatif menunjukkan bahwa semakin besar luas area parkir maka tarikan yang terjadi semakin kecil, hal ini tidak masuk akal sehingga lebih baik tidak menggunakan model ini.

Model kelima semuanya memiliki tanda positif, yang artinya semakin besar luas area parkir dan semakin banyak jumlah pegawai maka semakin besar pula tarikan kendaraan yang terjadi, sehingga model ini dapat menjadi alternatif model yang baik.

a. Metode *stepwise*

$$Y = 6.309 + 0.006 X_2.$$

Model menggunakan metode *stepwise* mempunyai satu konstanta dan satu variabel bebas. Variabel bebas memiliki tanda positif yang mempunyai makna semakin besar luas bangunan maka semakin besar pula tarikan pergerakan yang terjadi. Hal ini masuk akal dan merupakan alternatif model yang baik.

4.2.3. Koefisien Determinasi (R^2)

Hasil *output* koefisien determinasi (*R Square*) dapat dilihat pada lampiran L-4 sampai L-9 pada tabel *Model Summary*.

Tabel 4.13: Koefisien determinasi (R^2) masing-masing puskesmas.

Metode	Persamaan	R^2
<i>Enter</i>	$Y = 133.744 + 0.020 X_1 + 0.459 X_3 - 26.270 X_4$	1
	$Y = 14.420 + 0.002 X_1 + 0.010 X_2 - 1.904 X_4$	1
	$Y = 4.290 + 0.005 X_2 + 0.033 X_5$	0.995
	$Y = 6.807 + 0.011 X_2 - 0.036 X_3$	0.978
	$Y = 3.075 + 0.028 X_3 + 0.050 X_5$	0.957
<i>Stepwise</i>	$Y = 6.309 + 0.006 X_2$	0.922

Penjelasan lebih lanjut mengenai nilai koefisien determinasi dari masing-masing model adalah sebagai berikut:

a. Metode *enter*

- Model pertama

Koefisien determinasi model pertama menggunakan metode *enter* sesuai *output IBM SPSS* tabel Model *Summary* sebesar 1 artinya variabel bebas dapat menjelaskan variabel terikat (tarikan pergerakan kendaraan) di puskesmas sebesar 100%.

Persentase pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat menunjukkan pengaruh yang besar (100%), besarnya pengaruh variabel bebas terhadap perubahan nilai variabel terikat maka persamaan regresi yang dihasilkan baik untuk mengestimasi nilai variabel terikat.

- Model kedua

Output IBM SPSS tabel Model *Summary* persamaan regresi linear yang kedua menghasilkan nilai koefisien determinasi sebesar 1 artinya variabel bebas dapat menjelaskan variabel terikat (tarikan pergerakan kendaraan) di puskesmas sebesar 100%.

Persentase pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat menunjukkan pengaruh yang besar (100%), besarnya pengaruh variabel bebas terhadap perubahan nilai variabel terikat maka persamaan regresi yang dihasilkan baik untuk mengestimasi nilai variabel terikat.

- Model ketiga

Koefisien determinasi persamaan regresi linear yang ketiga sebesar 0,995 sesuai *output IBM SPSS* tabel Model *Summary* yaitu luas dasar bangunan dan jumlah pegawai mampu menjelaskan variabel terikat yang berupa tarikan pergerakan kendaraan di puskesmas sebesar 99,5% sedangkan variabel bebas yang lain menjelaskan sisanya (0,5%).

Persentase pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat menunjukkan pengaruh yang besar (99,5%), besarnya pengaruh variabel bebas terhadap perubahan nilai variabel terikat maka persamaan regresi yang dihasilkan baik untuk mengestimasi nilai variabel terikat.

- Model keempat

Output IBM SPSS tabel Model *Summary* persamaan regresi linear yang keempat menghasilkan nilai koefisien determinasi sebesar 0,978 artinya 97,8%

variabel bebas yaitu luas bangunan dan luas area parkir dapat memberikan penjelasan terhadap variabel terikat (tarikan pergerakan kendaraan) di puskesmas. Sisanya sebesar 2,2% dapat dijelaskan oleh variabel lain yang tidak terdapat dalam model ini.

Persentase pengaruh variabel bebas yang besar (97,8%) terhadap variabel terikat maka model tersebut baik untuk memperkirakan nilai variabel terikat.

- Model kelima

Output IBM SPSS tabel Model Summary persamaan regresi linear yang kelima menghasilkan nilai koefisien determinasi sebesar 0,957 artinya 95,7% variabel bebas yaitu luas area parkir dan jumlah pegawai dapat memberikan penjelasan terhadap variabel terikat (tarikan pergerakan kendaraan) di puskesmas. Sisanya sebesar 4,3% dapat dijelaskan oleh variabel lain yang tidak terdapat dalam model ini.

Persentase pengaruh variabel bebas yang besar (95,7%) terhadap variabel terikat maka model tersebut baik untuk memperkirakan nilai variabel terikat.

b. Metode *stepwise*

Nilai koefisien determinasi terlihat dari *output IBM SPSS* tabel Model Summary sebesar 0,922 artinya variabel bebas yaitu luas bangunan menjelaskan variabel terikat tarikan pergerakan kendaraan di Puskesmas sebesar 92,2% sedangkan variabel bebas yang lain menjelaskan sisanya.

Pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat mempunyai pengaruh yang besar dengan persentase sebesar 92,2% karena besarnya pengaruh variabel bebas terhadap perubahan nilai variabel terikat maka model yang dihasilkan baik untuk mengestimasi nilai variabel terikat.

4.2.4. Uji Koefisien Regresi (Uji – t)

Koefisien regresi harus signifikan, maka di perlukan uji – t dengan syarat $t_{hitung} >$ dari t_{tabel} (nilai kritis). Nilai t_{hitung} dapat dilihat pada tabel sebelumnya, yaitu pada Tabel 4.8 - 4.13. Uji - t berfungsi untuk mengetahui model yang berhubungan berdasarkan hipotesis. Uji t yang dilakukan yaitu berdasarkan rumus yang tertera.

Tabel 4.14. adalah nilai t_{hitung} hasil *output IBM SPSS* pada tabel *Coefficients* masing-masing puskesmas. Untuk model *enter* 1, dan model *enter* 2, di dapati t_{hitung} tidak menghasilkan nilai. Sedangkan untuk model *enter* 3, model *enter* 4, model *enter* 5, dan model *stepwise* memiliki nilai t_{hitung} untuk masing masing variabel.

Tabel 4.14: Nilai t hitung pada tabel *coefficients* hasil *output* dari *IBM SPSS*

Variabel	Metode Enter					Metode Stepwise
	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Konstanta	0	0	5.786	6.215	1.364	4.474
X ₁	0	0	-	-	-	-
X ₂	-	0	10.360	3.148	-	4.875
X ₃	0	-	-	-1.613	3.467	-
X ₄	0	0	-	-	-	-
X ₅	-	-	3.766	-	2.128	-

Pengujian signifikansi konstanta dan variabel pada model ditentukan dari data sebagai berikut:

1. Menentukan hipotesis:
 - $H_0 : a = 0$, artinya koefisien regresi tidak signifikan.
 - $H_1 : a \neq 0$, artinya koefisien regresi signifikan.
2. Nilai t_{hitung} hasil perhitungan *IBM SPSS* berada di lampiran (L-4 s/d L-9) pada tabel *Coefficients*.
3. Derajat kebebasan (df) berada di lampiran (L-4 s/d L-9) di baris model *residual* pada tabel *ANOVA*.
4. Taraf signifikansi 5% memakai uji dua arah ($0,05/2=0,025$) dapat dilihat pada nilai t_{tabel} di lampiran (L-10).
5. Syarat : $t_{hitung} > t_{tabel} = H_1 : a \neq 0$, artinya koefisien regresi signifikan/ terdapat pengaruh.

Penjelasan lebih lanjut mengenai pengujian signifikansi konstanta dan variabel pada model adalah sebagai berikut:

a. Metode *enter*

Model pertama ($Y = 133.744 + 0.020 X_1 + 0.459 X_3 - 26.270 X_4$)

- 1) Menguji signifikansi konstanta regresi (a) pada model
Diketahui $t_{hitung} = 0$; $df = 0$ dan taraf signifikansi 5% memakai uji dua arah tidak menghasilkan nilai. Hasil menunjukkan bahwa H_0 kita terima artinya konstanta regresi a tidak signifikan. Dapat disimpulkan bahwa variabel bebas (x) tidak berpengaruh terhadap variabel terikat (y).
- 2) Menguji signifikansi variabel luas lahan (b) pada model
Diketahui $t_{hitung} = 0$; $df = 0$ dan taraf signifikansi 5% memakai uji dua arah tidak menghasilkan nilai. Hasil menunjukkan bahwa menerima H_0 artinya konstanta regresi b tidak signifikan. Dapat disimpulkan bahwa variabel bebas X_1 (luas lahan) tidak berpengaruh terhadap variabel terikat Y (tarikan pergerakan kendaraan).
- 3) Menguji signifikansi variabel luas area parkir (c) pada model
Diketahui $t_{hitung} = 0$; $df = 0$ dan taraf signifikansi 5% memakai uji dua arah tidak menghasilkan nilai. Hasil menunjukkan bahwa menerima H_0 artinya konstanta regresi c tidak signifikan. Dapat disimpulkan bahwa variabel bebas X_3 (luas area parkir) tidak berpengaruh terhadap variabel terikat Y (tarikan pergerakan kendaraan).
- 4) Menguji signifikansi variabel total ruang pelayanan (d) pada model
Diketahui $t_{hitung} = 0$; $df = 0$ dan taraf signifikansi 5% memakai uji dua arah tidak menghasilkan nilai. Hasil menunjukkan bahwa menerima H_0 artinya konstanta regresi d tidak signifikan. Dapat disimpulkan bahwa variabel bebas X_4 (ruang pelayanan) tidak berpengaruh terhadap variabel terikat Y (tarikan pergerakan kendaraan).

Model kedua ($Y = 14.420 + 0.002 X_1 + 0.010 X_2 - 1.904 X_4$)

- 1) Menguji signifikansi konstanta regresi (a) pada model
Diketahui $t_{hitung} = 0$; $df = 0$ dan taraf signifikansi 5% memakai uji dua arah tidak menghasilkan nilai. Hasil menunjukkan bahwa H_0 kita terima artinya konstanta regresi a tidak signifikan. Dapat disimpulkan bahwa variabel bebas (x) tidak berpengaruh terhadap variabel terikat (y).
- 2) Menguji signifikansi variabel luas lahan (b) pada model
Diketahui $t_{hitung} = 0$; $df = 0$ dan taraf signifikansi 5% memakai uji dua arah tidak menghasilkan nilai. Hasil menunjukkan bahwa menerima H_0 artinya

konstanta regresi b tidak signifikan. Dapat disimpulkan bahwa variabel bebas X_1 (luas lahan) tidak berpengaruh terhadap variabel terikat Y (tarikan pergerakan kendaraan).

3) Menguji signifikansi variabel luas bangunan (c) pada model

Diketahui $t_{hitung} = 0$; $df = 0$ dan taraf signifikansi 5% memakai uji dua arah tidak menghasilkan nilai. Hasil menunjukkan bahwa menerima H_0 artinya konstanta regresi c tidak signifikan. Dapat disimpulkan bahwa variabel bebas X_2 (luas bangunan) tidak berpengaruh terhadap variabel terikat Y (tarikan pergerakan kendaraan).

4) Menguji signifikansi variabel ruang pelayanan (d) pada model

Diketahui $t_{hitung} = 0$; $df = 0$ dan taraf signifikansi 5% memakai uji dua arah tidak menghasilkan nilai. Hasil menunjukkan bahwa menerima H_0 artinya konstanta regresi d tidak signifikan. Dapat disimpulkan bahwa variabel bebas X_4 (ruang pelayanan) tidak berpengaruh terhadap variabel terikat Y (tarikan pergerakan kendaraan).

Model ketiga ($Y = 4.290 + 0.005 X_2 + 0.033 X_5$)

1) Menguji signifikansi konstanta regresi (a) pada model

Diketahui $t_{hitung} = 5,786$; $df = 1$ dan taraf signifikansi 5% memakai uji dua arah sebesar $t(1;0,025) = 12,706$.

Perbandingan keduanya menghasilkan:

$$5,786 < 12,706.$$

Hasil menunjukkan bahwa H_0 kita terima artinya konstanta regresi a tidak signifikan. Pengambilan keputusan menerima H_0 dan menolak H_1 artinya nilai konstanta regresi a sama dengan nol (0) sehingga variabel bebas tidak berpengaruh terhadap variabel terikat Y (tarikan pergerakan kendaraan).

2) Menguji signifikansi variabel luas area parkir (b) pada model

Diketahui $t_{hitung} = 10,360$; $df = 1$ dan taraf signifikansi 5% memakai uji dua arah sebesar $t(1;0,025) = 12,706$.

Perbandingan keduanya menghasilkan:

$$10,360 < 12,706.$$

Hasil menunjukkan bahwa H_0 kita terima artinya konstanta regresi b tidak signifikan. Pengambilan keputusan menerima H_0 dan menolak H_1 artinya

nilai konstanta regresi b sama dengan nol (0) sehingga mendapatkan kesimpulan bahwa variabel bebas X_2 (luas bangunan) tidak berpengaruh terhadap variabel terikat Y (tarikan pergerakan kendaraan).

3) Menguji signifikansi variabel ruang pelayanan (c) pada model

Diketahui $t_{hitung} = 3,766$; $df = 1$ dan taraf signifikansi 5% memakai uji dua arah sebesar $t(1;0,025) = 12,706$.

Perbandingan keduanya menghasilkan:

$$3,766 < 12,706.$$

Hasil menunjukkan bahwa H_0 kita terima artinya konstanta regresi c tidak signifikan. Pengambilan keputusan menerima H_0 dan menolak H_1 artinya nilai konstanta regresi c sama dengan nol (0) sehingga mendapatkan kesimpulan bahwa variabel bebas X_5 (jumlah pegawai) tidak berpengaruh terhadap variabel terikat Y (tarikan pergerakan kendaraan).

Model keempat ($Y = 6.807 + 0.011 X_2 - 0.036 X_3$)

1) Menguji signifikansi koefisien konstanta regresi (a) pada model

Diketahui $t_{hitung} = 6,215$; $df = 1$ dan taraf signifikansi 5% memakai uji dua arah sebesar $t(1;0,025) = 12,706$.

Perbandingan keduanya menghasilkan:

$$6,215 < 12,706.$$

Hasil menunjukkan bahwa H_0 kita terima artinya konstanta regresi a tidak signifikan. Pengambilan keputusan menerima H_0 dan menolak H_1 artinya nilai konstanta regresi a sama dengan nol (0) sehingga variabel bebas tidak berpengaruh terhadap variabel terikat Y (tarikan pergerakan kendaraan).

2) Menguji signifikansi koefisien variabel luas bangunan (b) pada model

Diketahui $t_{hitung} = 3,148$; $df = 1$ dan taraf signifikansi 5% memakai uji dua arah sebesar $t(1;0,025) = 12,706$.

Perbandingan keduanya menghasilkan:

$$3,148 < 12,706.$$

Hasil menunjukkan bahwa H_0 kita terima artinya konstanta regresi b tidak signifikan. Pengambilan keputusan menerima H_0 dan menolak H_1 artinya nilai konstanta regresi b sama dengan nol (0) sehingga mendapatkan kesimpulan bahwa variabel bebas X_2 (luas bangunan) tidak berpengaruh terhadap variabel terikat Y (tarikan pergerakan kendaraan).

- 3) Menguji signifikansi koefisien variabel luas area parkir (c) pada model
Diketahui $t_{hitung} = -1,613$; $df = 1$ dan taraf signifikansi 5% memakai uji dua arah sebesar $t(1;0,025) = 12,706$.

Perbandingan keduanya menghasilkan:

$$-1,613 < 12,706.$$

Hasil menunjukkan bahwa H_0 kita terima artinya konstanta regresi c tidak signifikan. Pengambilan keputusan menerima H_0 dan menolak H_1 artinya nilai konstanta regresi c sama dengan nol (0) sehingga mendapatkan kesimpulan bahwa variabel bebas X_3 (luas area parkir) tidak berpengaruh terhadap variabel terikat Y (tarikan pergerakan kendaraan).

Model kelima ($Y = 3.075 + 0.028X_3 + 0.050X_5$)

- 1) Menguji signifikansi koefisien konstanta regresi (a) pada model

Diketahui $t_{hitung} = 1,364$; $df = 1$ dan taraf signifikansi 5% memakai uji dua arah sebesar $t(1;0,025) = 12,706$.

Perbandingan keduanya menghasilkan:

$$1,364 < 12,706.$$

Hasil menunjukkan bahwa H_0 kita terima artinya konstanta regresi a tidak signifikan. Pengambilan keputusan menerima H_0 dan menolak H_1 artinya nilai konstanta regresi a sama dengan nol (0) sehingga variabel bebas tidak berpengaruh terhadap variabel terikat Y (tarikan pergerakan kendaraan).

- 2) Menguji signifikansi koefisien variabel luas bangunan (b) pada model

Diketahui $t_{hitung} = 3,467$; $df = 1$ dan taraf signifikansi 5% memakai uji dua arah sebesar $t(1;0,025) = 12,706$.

Perbandingan keduanya menghasilkan:

$$3,467 < 12,706.$$

Hasil menunjukkan bahwa H_0 kita terima artinya konstanta regresi b tidak signifikan. Pengambilan keputusan menerima H_0 dan menolak H_1 artinya nilai konstanta regresi b sama dengan nol (0) sehingga mendapatkan kesimpulan bahwa variabel bebas X_3 (luas area parkir) tidak berpengaruh terhadap variabel terikat Y (tarikan pergerakan kendaraan).

- 3) Menguji signifikansi koefisien variabel jumlah pegawai (c) pada model

Diketahui $t_{hitung} = 2,128$; $df = 1$ dan taraf signifikansi 5% memakai uji dua arah sebesar $t(1;0,025) = 12,706$.

Perbandingan keduanya menghasilkan:

$$2,128 < 12,706.$$

Hasil menunjukkan bahwa H_0 kita terima artinya konstanta regresi c tidak signifikan. Pengambilan keputusan menerima H_0 dan menolak H_1 artinya nilai konstanta regresi c sama dengan nol (0) sehingga mendapatkan kesimpulan bahwa variabel bebas X_5 (jumlah pegawai) tidak berpengaruh terhadap variabel terikat Y (tarikan pergerakan kendaraan).

a. Metode *stepwise*

Model ($Y = 6,309 + 0.006 X_2$)

1) Menguji signifikansi konstanta regresi (a) pada model

Diketahui $t_{hitung} = 4,474$; $df = 2$ dan taraf signifikansi 5% memakai uji dua arah sebesar $t(2;0,025) = 4,302$.

Perbandingan keduanya menghasilkan:

$$4,474 > 4,302.$$

Perbandingan keduanya menunjukkan bahwa H_0 kita tolak artinya konstanta regresi a signifikan. Pengambilan keputusan menolak H_0 dan menerima H_1 mempunyai arti nilai konstanta regresi a berbeda dengan nol (0) sehingga mendapatkan kesimpulan bahwa variabel bebas X_2 (luas bangunan) berpengaruh terhadap variabel terikat Y (tarikan pergerakan kendaraan).

2) Menguji signifikansi konstanta regresi (b) pada model

Diketahui $t_{hitung} = 4,875$; $df = 2$ dan taraf signifikansi 5% memakai uji dua arah sebesar $t(2;0,025) = 4,302$.

Perbandingan keduanya menghasilkan:

$$4,875 > 4,302.$$

Perbandingan keduanya menunjukkan bahwa H_0 kita tolak artinya konstanta regresi b signifikan. Pengambilan keputusan menolak H_0 dan menerima H_1 mempunyai arti nilai konstanta regresi a berbeda dengan nol (0) sehingga mendapatkan kesimpulan bahwa variabel bebas X_2 (luas bangunan) berpengaruh terhadap variabel terikat Y (tarikan pergerakan kendaraan).

4.2.5. Analisis Variansi (Uji-F / Anova)

Tabel 4.15. menunjukkan nilai dari analisis variansi hasil perhitungan *IBM SPSS* tabel *Analysis of Variance*. Persamaan model *enter* 1, dan model *enter* 2 nilai F tidak dapat dihitung. Hal ini disebabkan nilai derajat kebebasannya adalah nol, sehingga hanya bentuk model *enter* 3, model *enter* 4, model *enter* 5, dan model *stepwise* yang memiliki nilai F dan dapat dihitung.

Tabel 4.15: Analisis Variansi (nilai F)

Metode	Persamaan	F
<i>Enter</i>	$Y = 133.744 + 0.020 X_1 + 0.459 X_3 - 26.270 X_4$	0
	$Y = 14.420 + 0.002 X_1 + 0.010 X_2 - 1.904 X_4$	0
	$Y = 4.290 + 0.005 X_2 + 0.033 X_5$	97,289
	$Y = 6.807 + 0.011 X_2 - 0.036 X_3$	22,698
	$Y = 3.075 + 0.028 X_3 + 0.050 X_5$	11,255
<i>Stepwise</i>	$Y = 6.309 + 0.006 X_2$	23,268

Pengujian Analisis Variansi (nilai F) ditentukan dari data sebagai berikut:

1. Menentukan hipotesis:
 - $H_0 : b_1 = 0$, artinya variasi perubahan nilai variabel bebas tidak dapat menjelaskan variasi perubahan nilai variabel terikat.
 - $H_1 : b_1 \neq 0$, artinya variasi perubahan nilai variabel bebas dapat menjelaskan variasi perubahan nilai variabel terikat.
2. Nilai F_{hitung} hasil perhitungan *IBM SPSS* berada di Tabel *ANOVA* pada lampiran (L-4 s/d L-9)
3. Derajat kebebasan (df1 regression) dan (df2 residual) berada di Tabel *ANOVA* pada lampiran (L-4 s/d L-9).
4. Taraf signifikansi 5%, F_{tabel} dapat dilihat di lampiran (L-11).
5. Syarat : $F_{hitung} > F_{tabel} = H_1 : b_1 \neq 0$.

Penjelasan lebih lanjut mengenai analisis variansi sebagai berikut:

a. Metode *enter*

1. Model pertama

Hasil perhitungan *SPSS* tabel *Analysis of Variance* menghasilkan nilai

$F_{hitung}=0$ sedangkan F_{tabel} dengan derajat kebebasan $df_1 = 3$ dan $df_2 = 0$ dengan taraf signifikansi 5% tidak menghasilkan nilai.

Hasil menunjukkan bahwa H_0 kita terima karena tidak menghasilkan nilai. Pengambilan keputusan menerima H_0 dan menolak H_1 artinya nilai konstanta regresi b_1 sama dengan nol (0) sehingga variasi perubahan nilai variabel bebas tidak dapat menjelaskan variasi perubahan nilai variabel terikat Y (tarikan pergerakan kendaraan).

2. Model kedua

Hasil perhitungan SPSS tabel *Analysis of Variance* menghasilkan nilai $F_{hitung} = 0$ sedangkan F_{tabel} dengan derajat kebebasan $df_1 = 3$ dan $df_2 = 0$ dengan taraf signifikansi 5% tidak menghasilkan nilai.

Hasil menunjukkan bahwa H_0 kita terima karena tidak menghasilkan nilai. Pengambilan keputusan menerima H_0 dan menolak H_1 artinya nilai konstanta regresi b_1 sama dengan nol (0) sehingga variasi perubahan nilai variabel bebas tidak dapat menjelaskan variasi perubahan nilai variabel terikat Y (tarikan pergerakan kendaraan).

3. Model ketiga

Hasil perhitungan SPSS tabel *Analysis of Variance* menghasilkan nilai $F_{hitung} = 97,289$ sedangkan F_{tabel} dengan derajat kebebasan $df_1 = 2$ dan $df_2 = 1$ dengan taraf signifikansi 5% menghasilkan nilai $F(2;1;0,05) = 199$. Pengambilan keputusan dengan melihat perbandingan antara nilai F_{hitung} dan F_{tabel} . Perbandingan keduanya menghasilkan:

$$\begin{aligned} F_{hitung} &> F_{tabel} \\ 97,289 &< 199 \end{aligned}$$

Hasil menunjukkan bahwa F_{hitung} lebih kecil dari pada F_{tabel} sehingga keputusannya adalah H_0 kita terima.

Pengambilan keputusan menerima H_0 dan menolak H_1 artinya nilai konstanta regresi b_1 sama dengan nol (0) sehingga variasi perubahan nilai variabel bebas tidak dapat menjelaskan variasi perubahan nilai variabel terikat Y (tarikan pergerakan kendaraan).

4. Model keempat

Hasil perhitungan SPSS tabel *Analysis of Variance* menghasilkan nilai $F_{hitung} = 22,698$ sedangkan F_{tabel} dengan derajat kebebasan $df_1 = 2$ dan $df_2 =$

1 dengan taraf signifikansi 5% menghasilkan nilai $F(2;1;0,05) = 199$. Pengambilan keputusan dengan melihat perbandingan antara nilai F_{hitung} dan F_{tabel} . Perbandingan keduanya menghasilkan:

$$\begin{aligned} F_{hitung} &> F_{tabel} \\ 22,698 &< 199 \end{aligned}$$

Hasil menunjukkan bahwa F_{hitung} lebih kecil dari pada F_{tabel} sehingga keputusannya adalah H_0 kita terima.

Pengambilan keputusan menerima H_0 dan menolak H_1 artinya nilai konstanta regresi b_1 sama dengan nol (0) sehingga variasi perubahan nilai variabel bebas tidak dapat menjelaskan variasi perubahan nilai variabel terikat Y (tarikan pergerakan kendaraan).

5. Model kelima

Hasil perhitungan SPSS tabel *Analysis of Variance* menghasilkan nilai $F_{hitung} = 11,255$ sedangkan F_{tabel} dengan derajat kebebasan $df_1 = 2$ dan $df_2 = 1$ dengan taraf signifikansi 5% menghasilkan nilai $F(2;1;0,05) = 199$. Pengambilan keputusan dengan melihat perbandingan antara nilai F_{hitung} dan F_{tabel} . Perbandingan keduanya menghasilkan:

$$\begin{aligned} F_{hitung} &> F_{tabel} \\ 11,255 &< 199 \end{aligned}$$

Hasil menunjukkan bahwa F_{hitung} lebih kecil dari pada F_{tabel} sehingga keputusannya adalah H_0 kita terima.

Pengambilan keputusan menerima H_0 dan menolak H_1 artinya nilai konstanta regresi b_1 sama dengan nol (0) sehingga variasi perubahan nilai variabel bebas tidak dapat menjelaskan variasi perubahan nilai variabel terikat Y (tarikan pergerakan kendaraan).

b. Metode *stepwise*

Hasil perhitungan SPSS tabel *Analysis of Variance* menghasilkan nilai $F_{hitung} = 23,268$ sedangkan F_{tabel} dengan derajat kebebasan $df_1 = 1$ dan $df_2 = 2$ dengan taraf signifikansi 5% menghasilkan nilai $F(1;2;0,05) = 18,51$. Pengambilan keputusan dengan melihat perbandingan antara nilai F_{hitung} dan F_{tabel} . Perbandingan keduanya menghasilkan:

$$F_{hitung} > F_{tabel}$$

$$23,268 > 18,51$$

Perbandingan keduanya menghasilkan bahwa F_{hitung} lebih besar dari pada F_{tabel} sehingga keputusannya adalah H_0 kita tolak.

Pengambilan keputusan menolak H_0 dan menerima H_1 artinya nilai konstanta regresi b_1 berbeda dengan nol (0) sehingga variasi perubahan nilai variabel bebas X_2 (luas bangunan) dapat menjelaskan variasi perubahan nilai variabel terikat Y (tarikan pergerakan kendaraan).

4.2.6 Pengujian Model

Pengujian model bertujuan untuk memperoleh model regresi yang menghasilkan estimator linear tidak bias dan yang terbaik sesuai syarat *Best Linear Unbias Estimator/BLUE*. Pengujian model terdiri dari:

4.2.6.1 Uji multikolinearitas

Adanya nilai multikolinearitas dapat diketahui dengan menganalisis matriks korelasi antar variabel bebas. Jika antar variabel bebas memiliki korelasi yang cukup tinggi (umumnya di atas 0.90), maka terdapat indikasi adanya multikolinearitas. Cara lain untuk mengetahui adanya multikolinearitas adalah dengan melihat nilai *tolerance* dan nilai *VIF (Variance Inflation Factor)*. Menurut imam Ghazali (2011) tidak terjadi gejala multikolinearitas, jika nilai *tolerance* $> 0,100$ dan nilai *VIF* $< 10,00$.

a. Metode *enter*

- Model pertama ($Y = 133.744 + 0.020 X_1 + 0.459 X_3 - 26.270 X_4$).

Pada metode persamaan ini, korelasi antar variabel bebas memiliki nilai bervariasi dari yang rendah yaitu -0,062 sampai 0,894 yang dapat dikatakan cukup kuat mendekati 0,9 (data hasil perhitungan pada lampiran L-4 tabel *Correlations*).

Pada metode persamaan ini, variabel luas lahan (X_1) memiliki nilai *tolerance* sebesar 0,007 ; *VIF* adalah 146,620, variabel luas area parkir (X_3) dengan nilai *tolerance* sebesar 0,002 ; *VIF* adalah 621,564, dan variabel jumlah ruang

pelayanan (X_4) nilai *tolerance* sebesar 0,001 ; *VIF* adalah 729,953 (data hasil perhitungan pada lampiran L-4 tabel *coefficients*), maka kesimpulan dari keseluruhannya ialah nilai *tolerance* $< 0,1$ dan nilai *VIF* > 10 .

Dari tiga pengujian ini, dapat disimpulkan bahwa pada metode *enter* ($Y = 133.744 + 0.020 X_1 + 0.459 X_3 - 26.270 X_4$) terjadi multikolinearitas.

- Model kedua ($Y = 14.420 + 0.002 X_1 + 0.010 X_2 - 1.904 X_4$)

Pada metode persamaan ini, korelasi antar variabel bebas memiliki nilai bervariasi dari yang rendah -0,060 sampai yang tinggi 0,960 $> 90\%$ (data hasil perhitungan pada lampiran L-5 tabel *Correlations*).

Pada metode persamaan ini, variabel luas lahan (X_1) memiliki nilai *tolerance* sebesar 0.255 ; *VIF* adalah 3.921, variabel luas bangunan (X_2) dengan nilai *tolerance* sebesar 0.079 ; *VIF* adalah 12.688, dan variabel jumlah ruang pelayanan (X_4) nilai *tolerance* sebesar 0.067 ; *VIF* adalah 14.904 (data hasil perhitungan pada lampiran L-5 tabel *coefficients*), maka kesimpulannya untuk (X_1) nilai *tolerance* $> 0,1$ dan nilai *VIF* < 10 . Sedangkan untuk (X_2) dan (X_4) nilai *tolerance* $< 0,1$; *VIF* > 10 .

Dari tiga pengujian ini, dapat disimpulkan bahwa pada metode *enter* ($Y = 14.420 + 0.002 X_1 + 0.010 X_2 - 1.904 X_4$) terjadi multikolinearitas.

- Model ketiga ($Y = 4.290 + 0.005 X_2 + 0.033 X_5$)

Pada metode persamaan ini, korelasi antar variabel bebas memiliki nilai yang substansial sebesar 0,44 atau sekitar 44% $< 90\%$ (data hasil perhitungan pada lampiran L-6 tabel *Correlations*).

Pada metode persamaan ini, variabel luas bangunan (X_2) memiliki nilai *tolerance* sebesar 0,803 ; *VIF* adalah 1,246 dan variabel jumlah pegawai (X_5) adalah nilai *tolerance* sebesar 0,803 ; *VIF* adalah 1,246 (data hasil perhitungan pada lampiran L-6 tabel *coefficients*), maka kesimpulannya adalah nilai *tolerance* $> 0,1$ dan nilai *VIF* < 10 .

Dari tiga pengujian ini, dapat disimpulkan bahwa pada metode *enter* ($Y = 4.290 + 0.005 X_2 + 0.033 X_5$) tidak terjadi multikolinearitas.

- Model keempat ($Y = 6.807 + 0.011 X_2 - 0.036 X_3$)

Pada metode persamaan ini, korelasi antar variabel bebas memiliki nilai yang substansial sebesar 0,970 atau sekitar 97% $> 90\%$ (data hasil perhitungan pada

lampiran L-7 tabel *Correlations*).

Pada metode persamaan ini, variabel luas bangunan (X_2) memiliki nilai *tolerance* sebesar 0,059 ; VIF adalah 17,073 dan variabel jumlah pegawai (X_5) adalah nilai *tolerance* sebesar 0,059 ; VIF adalah 17,073 (data hasil perhitungan pada lampiran L-7 tabel *coefficients*), maka kesimpulannya adalah nilai *tolerance* $< 0,1$ dan nilai VIF > 10 .

Dari tiga pengujian ini, dapat disimpulkan bahwa pada metode *enter* ($Y = 6.807 + 0.011 X_2 - 0.036 X_3$) terjadi multikolinearitas.

- Model kelima ($Y = 3.075 + 0.028 X_3 + 0.050 X_5$)

Pada metode persamaan ini, korelasi antar variabel bebas memiliki nilai yang substansial sebesar 0,282 atau sekitar 28% $< 90\%$ (data hasil perhitungan pada lampiran L-8 tabel *Correlations*).

Pada metode persamaan ini, variabel luas area parkir (X_3) memiliki nilai *tolerance* sebesar 0,920 ; VIF adalah 1,087 dan variabel jumlah pegawai (X_5) adalah nilai *tolerance* sebesar 0,920 ; VIF adalah 1,087 (data hasil perhitungan pada lampiran L-8 tabel *coefficients*), maka kesimpulannya adalah nilai *tolerance* $> 0,1$ dan nilai VIF < 10 .

Dari tiga pengujian ini, dapat disimpulkan bahwa pada metode *enter* ($Y = 3.075 + 0.028 X_3 + 0.050 X_5$) tidak terjadi multikolinearitas.

b. Metode *stepwise*

- Model ($Y = 6.309 + 0.006 X_2$)

Karena jumlah variabel bebasnya hanya satu, maka tidak mungkin terjadi korelasi antar variabel bebas. Dengan demikian asumsi nonmultikolinearitas terpenuhi.

4.2.6.2 Uji Autokorelasi

Pengujian Durbin – Watson menurut Gujarati (1978) dapat dilakukan jika banyaknya observasi minimum 15 observasi sehubungan dengan tabel Durbin – Watson adalah 15 dan sampel yang lebih kecil dari 15 observasi sangat sulit untuk bisa menarik kesimpulan yang pasti (dentinitif) mengenai autokorelasi dengan memeriksa residual terakhir.

Observasi yang dilakukan kurang dari 15 sampel sehingga semua persamaan yang dihasilkan tidak dilakukan pengujian Durbin – Watson.

4.2.6.3 Uji Homoskedasitas

Homoskedasitas terjadi jika tidak ada pola yang jelas (bergelombang, melebar kemudian menyempit) pada gambar *scatterplots*, serta titik-titik menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y. Uji homoskedasitas dilakukan dengan 2 cara yaitu uji glejser dan pola grafik *scatterplots*.

a. Metode *enter*

- Model pertama ($Y = 133.744 + 0.020 X_1 + 0.459 X_3 - 26.270 X_4$)

Pada tabel *coefficients* uji glejser, hasil menunjukkan bahwa nilai sig tidak menghasilkan nilai dan tidak terjadi pola grafik *scatterplots* maka mendapat kesimpulan bahwa tidak terjadi homoskedasitas yang berarti asumsi tidak terpenuhi.

- Model kedua ($Y = 14.420 + 0.002 X_1 + 0.010 X_2 - 1.904 X_4$)

Pada tabel *coefficients* uji glejser, hasil menunjukkan bahwa nilai sig tidak menghasilkan nilai dan tidak terjadi pola grafik *scatterplots* maka mendapat kesimpulan bahwa tidak terjadi homoskedasitas yang berarti asumsi tidak terpenuhi.

- Model ketiga ($Y = 4.290 + 0.005 X_2 + 0.033 X_5$)

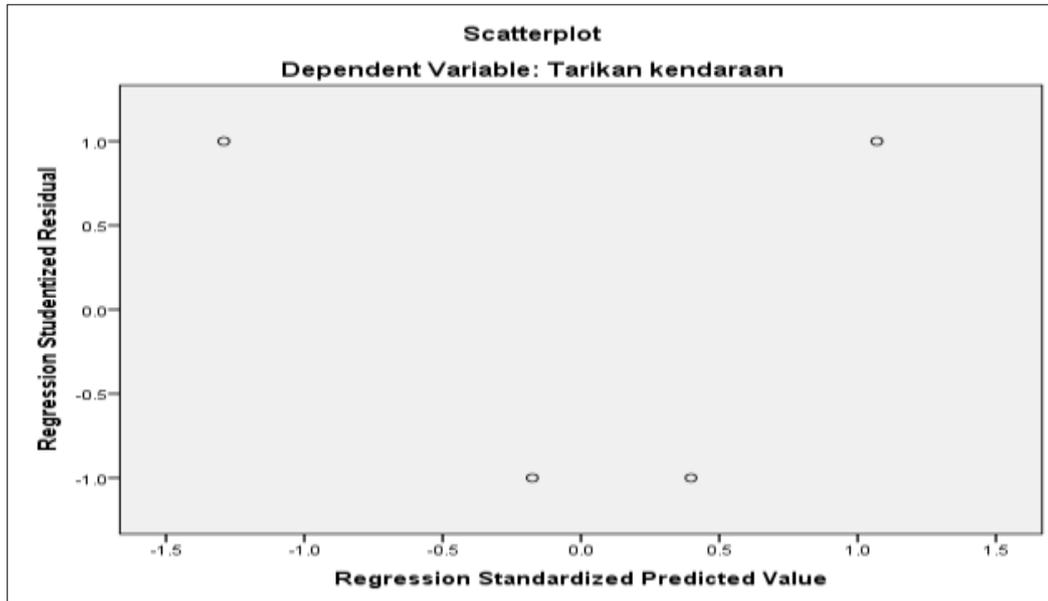
Pada Tabel 4.16 koefisien dari uji glejser dapat dilihat nilai sig > 0.05, maka mendapat kesimpulan bahwa terjadi homoskedasitas yang berarti asumsi terpenuhi.

Tabel 4.16: *Coeffisient* dari uji glejser model 3 *enter*.

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	.146	.088		1.663	.345
Total Luas Bangunan	.000	.000	1.075	3.744	.166
Jumlah Pegawai	-.002	.001	-.560	-1.951	.301

Pada Gambar 4.6 terlihat bahwa tidak ada pola yang jelas (bergelombang, melebar kemudian menyempit) pada gambar *scatterplots*, serta titik-titik

menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y. Dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedasitas (asumsi homoskedasitas terpenuhi).



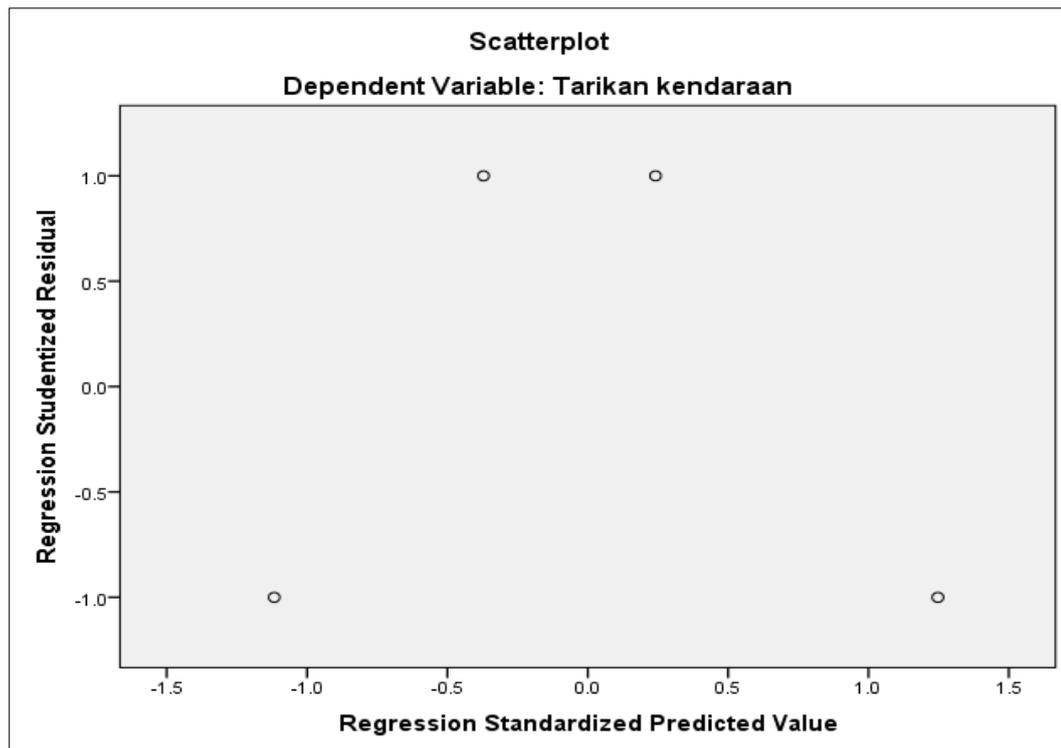
Gambar 4.6: Uji Homoskedasitas persamaan regresi ($Y=4.290+0.005X_2+0.033X_5$).

- Model keempat ($Y= 6.807+ 0.011 X_2 - 0.036 X_3$)
 Pada Tabel 4.17 koefisien dari uji glejser dapat dilihat nilai sig > 0.05, maka mendapat kesimpulan bahwa terjadi homoskedasitas yang berarti asumsi terpenuhi.

Tabel 4.17: *Coeffisient* dari uji glejser model 4 enter.

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	.741	.070		10.625	.060
Total Luas Bangunan	.000	.000	1.370	1.715	.336
Total Luas Area Parkir	-.004	.001	-2.253	-2.819	.217

Pada Gambar 4.7 terlihat bahwa tidak ada pola yang jelas (bergelombang, melebar kemudian menyempit) pada gambar *scatterplots*, serta titik-titik menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y. Dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedasitas (asumsi homoskedasitas terpenuhi).



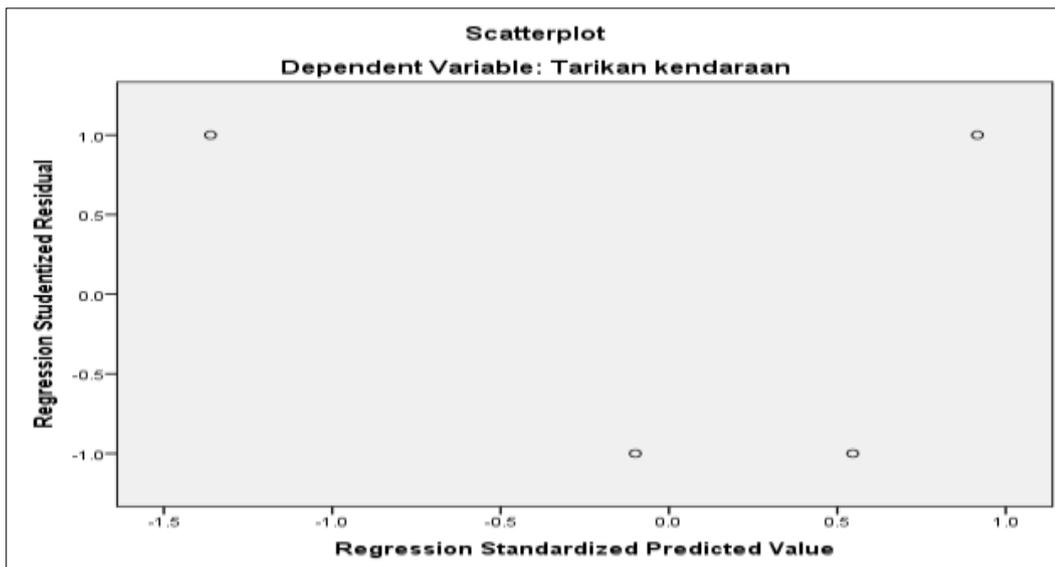
Gambar 4.7: Uji Homoskedasitas persamaan regresi ($Y=6.807+0.011X_2-0.036X_3$).

- Model kelima ($Y= 3.075 + 0.028 X_3 + 0.050 X_5$)
 Pada Tabel 4.18 koefisien dari uji glejser dapat dilihat nilai sig > 0.05, maka mendapat kesimpulan bahwa terjadi homoskedasitas yang berarti asumsi terpenuhi.

Tabel 4.18: *Coeffisient* dari uji glejser model 5 enter.

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	.004	.087		.047	.970
Total Luas Area Parkir	.003	.000	.995	10.323	.061
Jumlah Pegawai	2.661E-5	.001	.003	.029	.981

Pada Gambar 4.8 terlihat bahwa tidak ada pola yang jelas (bergelombang, melebar kemudian menyempit) pada gambar *scatterplots*, serta titik-titik menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y. Dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedasitas (asumsi homoskedasitas terpenuhi).



Gambar 4.8: Uji Homoskedasitas persamaan regresi ($Y=3.075+0.028X_3+0.05X_5$).

b. Metode *stepwise*

- Model ($Y = 6.309 + 0.006 X_2$)

Pada tabel *coefficients* uji glejser, hasil menunjukkan bahwa nilai sig tidak menghasilkan nilai dan tidak terjadi pola grafik *scatterplots* maka mendapat kesimpulan bahwa tidak terjadi homoskedasitas yang berarti asumsi tidak terpenuhi.

4.2.6.4 Uji Normalitas

Salah satu cara untuk mendeteksi normalitas adalah dengan plot probabilitas normal. Plot ini menampilkan masing-masing nilai pengamatan yang berpasangan dengan nilai harapan pada distribusi normal. Normalitas terpenuhi apabila titi-titik (data) terkumpul di sekitar garis lurus.

- Model pertama menggunakan metode *enter*

Output IBM SPSS model pertama menggunakan metode *enter* tidak menghasilkan plot probabilitas karena adanya beberapa variabel bebas yang mempunyai pengaruh yang kuat terhadap variabel bebas yang lain.

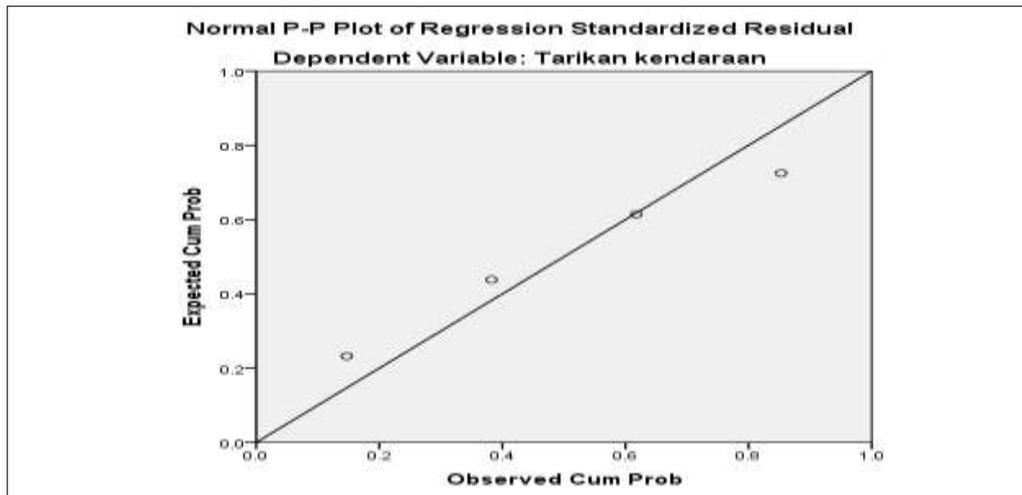
- Model kedua menggunakan metode *enter*

Output IBM SPSS model kedua menggunakan metode *enter* tidak menghasilkan plot probabilitas karena adanya beberapa variabel bebas yang

mempunyai pengaruh yang kuat terhadap variabel bebas yang lain.

- Model ketiga menggunakan metode *enter*

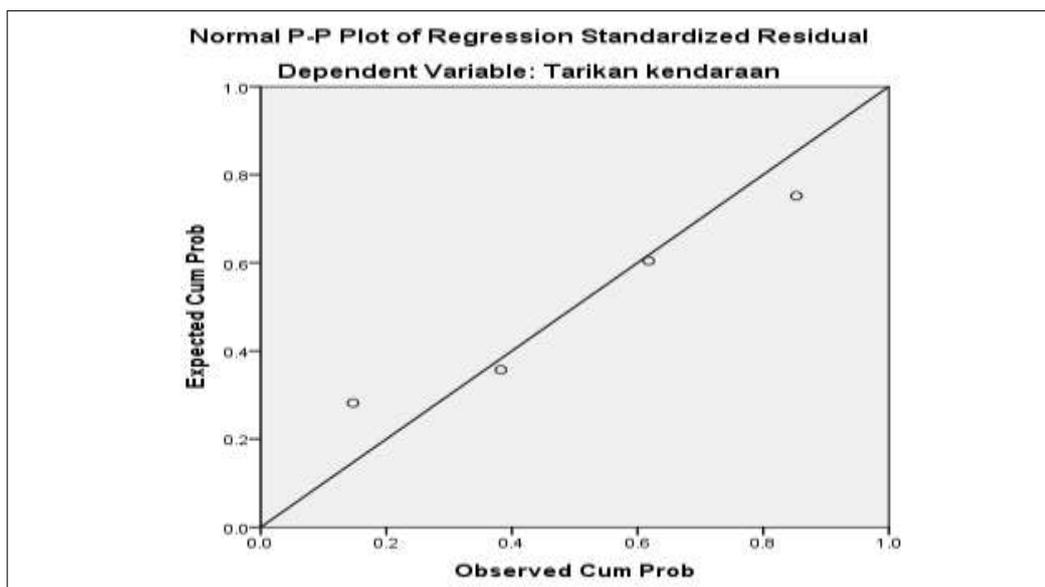
Gambar 4.9. menunjukkan titik-titik (data) terkumpul di sekitar garis lurus sehingga normalitas terpenuhi.



Gambar 4.9: Plot probabilitas normal model ketiga.

- Model keempat menggunakan metode *enter*

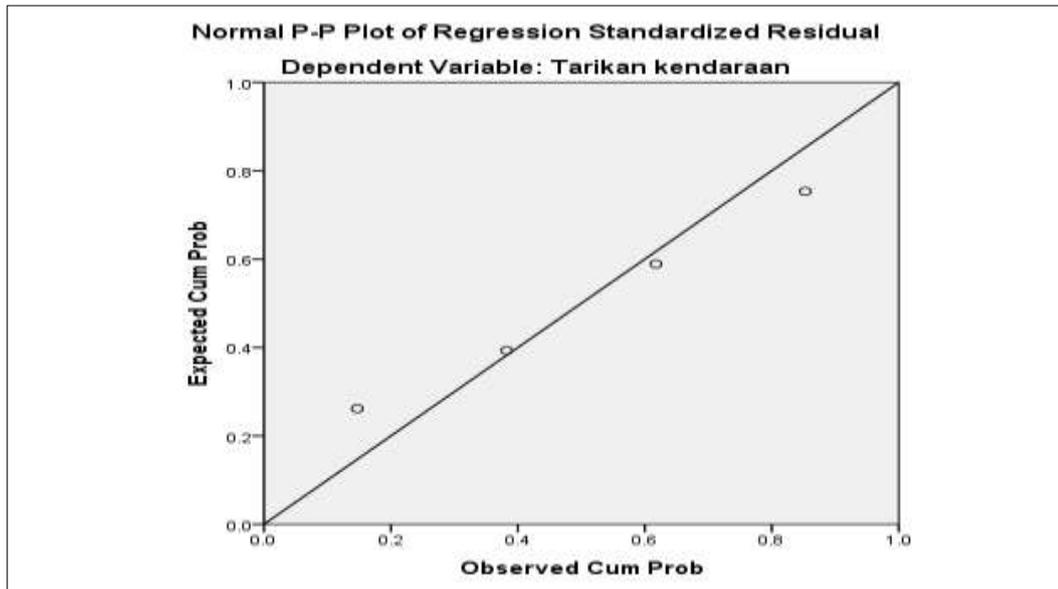
Gambar 4.10. menunjukkan titik-titik (data) terkumpul di sekitar garis lurus sehingga normalitas terpenuhi.



Gambar 4.10: Plot probabilitas normal model keempat.

- Model kelima menggunakan metode *enter*

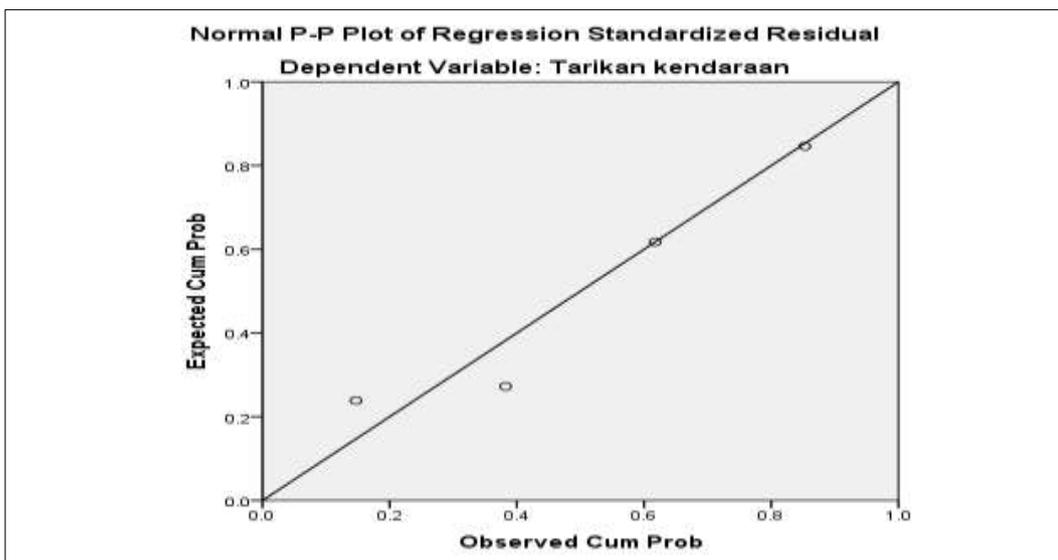
Gambar 4.11. menunjukkan titik-titik (data) terkumpul di sekitar garis lurus sehingga normalitas terpenuhi.



Gambar 4.11: Plot probabilitas normal model kelima.

- Model menggunakan metode *stepwise*

Gambar 4.12. menunjukkan titik-titik (data) terkumpul di sekitar garis lurus sehingga normalitas terpenuhi.



Gambar 4.12: Plot probabilitas normal.

4.2.7 Pemilihan Model Terbaik

Pemilihan model melalui kesimpulan yang dihasilkan dari pengujian analisis regresi dan pengujian model dapat dilihat pada Tabel 4.19.

Tabel 4.19: Rekapitulasi hasil analisis persamaan regresi dan pengujian model.

Jenis Analisis/Pengujian		Metode Enter					Metode Stepwise
		Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model
Analisis persamaan regresi	Koefisien regresi	Tidak signifikan	Signifikan				
	Pengaruh variabel bebas	100	100	99,5%	97,8%	95,7	92,2%
	Uji F/ uji simultan	Tidak signifikan	Signifikan				
	Uji T/ uji parsial	Tidak signifikan	Signifikan				
Pengujian model	Multikolinearitas	Terpenuhi	Terpenuhi	Tidak terpenuhi	Terpenuhi	Tidak terpenuhi	Tidak terpenuhi
	Autokorelasi	-	-	-	-	-	-
	Homoskedasitas	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
	Normalitas	Tidak terpenuhi	Tidak terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi

Rekapitulasi dari analisis persamaan regresi dan pengujian model menghasilkan model terbaik yaitu model yang menggunakan metode *stepwise*:

$$Y = 6,309 + 0,006 X_2$$

Model tersebut diperoleh melalui *IBM SPSS 22* menggunakan metode *stepwise*. Model tersebut merupakan model terbaik dari pada model lainnya karena signifikan pada tahap pengujian analisis persamaan regresi.

Model terbaik ini menghasilkan tarikan pergerakan kendaraan yang meliputi nilai konstan dan variabel bebas. Nilai konstan sebesar 6,309 dan variabel bebas beserta faktor pengalinya sebesar 0,006 X_2 . Tanda positif mengindikasikan bahwa model tersebut merupakan model yang baik dan masuk akal. Model tersebut mempunyai tanda positif yang menunjukkan bahwa semakin besar nilai variabel bebas (luas bangunan) maka semakin besar pula tarikan pergerakan kendaraan. Model ini menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi tarikan pergerakan kendaraan puskesmas di wilayah Deli Serdang adalah luas bangunan.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil analisis dan pembahasan menghasilkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Beberapa faktor yang mempengaruhi tarikan pergerakan kendaraan puskesmas di wilayah Deli Serdang dan merupakan variabel bebas yaitu luas lahan, luas bangunan, luas area parkir, jumlah ruang pelayanan, dan jumlah pegawai. Semua variabel bebas mempunyai pengaruh baik terhadap tarikan kendaraan maupun antara variabel bebas. Variabel bebas yang mempunyai pengaruh paling kuat terhadap tarikan pergerakan kendaraan adalah luas bangunan dapat juga dilihat pada tabel koefisien korelasi sebesar 0,960.
2. Model terbaik tarikan pergerakan kendaraan di puskesmas wilayah Deli Serdang adalah model dari metode *stepwise* dengan Y memiliki nilai konstanta sebesar 6,309 ditambah koefisien arah variabel bebas (luas bangunan) 0,006. Model tersebut mempunyai beberapa karakteristik yaitu:
 - a) Nilai konstan 6,309 merupakan nilai konstan yang besar sedangkan faktor pengali variabel bebasnya kecil. Besarnya konstanta dan kecilnya faktor pengali variabel bebas menandakan adanya variabel bebas lain yang mempunyai pengaruh kuat terhadap tarikan pergerakan kendaraan puskesmas di wilayah Deli Serdang.
 - b) Model tersebut mempunyai tanda positif yang menunjukkan bahwa semakin besar nilai variabel bebas (luas bangunan) maka semakin besar pula tarikan pergerakan kendaraan.
 - c) Model ini menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi tarikan pergerakan kendaraan di puskesmas wilayah Deli Serdang adalah luas bangunan.

5.2 Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang sama dapat dilakukan pada jenis tata guna lahan yang berbeda seperti kawasan wisata, perkantoran, pendidikan, bandara dan sebagainya.
2. Penelitian terhadap tarikan pergerakan ini lebih baik dilakukan pada jumlah tarikan kendaraan yang besar agar hasilnya lebih akurat.
3. Metode survey yang dilakukan tidak hanya dengan mencatat jumlah kendaraan yang masuk ke puskesmas saja, tetapi dapat juga dilakukan dengan metode kuisisioner (pergerakan orang ke puskesmas) dengan tujuan mendapatkan data yang lebih akurat mengenai puskesmas yang bersangkutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya Mahindera Putra.2013.*Analisis Model Tarikan Pergerakan pada Universitas Surakarta*. Jurnal.Jurusan Teknik Sipil-Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Alfi Samannur.2017.*Model Tarikan Pergerakan Sepeda Motor pada Pusat Perbelanjaan (Studi Kasus di Kota Banda Aceh)*.Jurnal. Jurusan Teknik Sipil-Universitas Syiah Kuala.Banda Aceh.
- Azwar, Azrul. 1996. *Menjaga Mutu Pelayanan Kesehatan*.Jakarta:Sinar harapan
- Bina Marga.1997.*Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*.Jakarta.
- Ghozali, Imam. 2016. *Aplikasi Analisis Multivariete Dengan Program IBM SPSS 23 (Edisi 8)*.Cetakan ke VIII.Semarang:Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Khisty C. Jotin, B Kent Lall.2005. *Dasar-dasar Rekayasa Transportasi*.Jakarta: Erlangga.
- Kholisoh, Luluk.1996.*Statistik dan Probabilitas (Edisi 1)*.Jakarta:Guna Darma.
- Sukirman,Silvia.1997.*Dasar-dasar Perencanaan Geometrik Jalan*.Bandung: Nova.
- Tamin, Ofyar Z.2003.*Perencanaan dan Pemodelan Transportasi (Edisi 2)*.Bandung:ITB.
- Robin Pantas Halomoan.2009.*Pemodelan Tarikan Pergerakan pada Profil Hotel Berbintang di Daerah Surakarta*.Skripsi. Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Wells, GR.1993.*Rekayasa Lalu lintas*.Jakarta:Bhratara.

LAMPIRAN

L-1. FORMULIR WAWANCARA

Puskesmas : Biru-biru		Hari/tanggal : 11/02/2019	
Nama : Susi		L/P : Perempuan	
Jabatan : Petugas inventaris		Usia : 34 Thn	
No.	Data	Satuan	Hasil
1	Luas Lahan	(m ²)	3600
2	Total Luas Bangunan	(m ²)	1459
3	Total Luas Area Parkir	(m ²)	267
4	Total Jumlah Ruang Pelayanan (satuan)	(satuan)	12
5	Jumlah Pegawai	(org)	79

Puskesmas : Namorambe		Hari/tanggal : 18/02/2019	
Nama : Rumbi Nasuha		L/P : Perempuan	
Jabatan : Petugas inventaris		Usia : 40 Thn	
No.	Data	Satuan	Hasil
1	Luas Lahan	(m ²)	4436
2	Total Luas Bangunan	(m ²)	758
3	Total Luas Area Parkir	(m ²)	112
4	Total Jumlah Ruang Pelayanan (satuan)	(satuan)	10
5	Jumlah Pegawai	(org)	119

Puskesmas : Pancur Batu		Hari/tanggal : 25/02/2019	
Nama : Tera Wati		L/P : Perempuan	
Jabatan : Tata Usaha		Usia : 37 Thn	
No.	Data	Satuan	Hasil
1	Luas Lahan	(m ²)	2490
2	Total Luas Bangunan	(m ²)	1774
3	Total Luas Area Parkir	(m ²)	265
4	Total Jumlah Ruang Pelayanan (satuan)	(satuan)	11
5	Jumlah Pegawai	(org)	106

Puskesmas : Delitua		Hari/tanggal : 04/03/2019	
Nama : Naumi		L/P : Perempuan	
Jabatan : Pegawai Tata Usaha		Usia : 36 Thn	
No.	Data	Satuan	Hasil
1	Luas Lahan	(m ²)	2231
2	Total Luas Bangunan	(m ²)	435
3	Total Luas Area Parkir	(m ²)	86
4	Total Jumlah Ruang Pelayanan (satuan)	(satuan)	8
5	Jumlah Pegawai	(org)	45

L-2. DATA TARIKAN KENDARAAN KE PUSKESMAS

Lokasi : Area Parkir Puskesmas Biru-biru

WAKTU	MOBIL (LV)	SEPEDA MOTOR (MC)
10.00-10.15	-	IIII I
10.15-10.30	-	IIII
10.30-10.45	I	IIII
10.45-11.00	I	IIII II
JUMLAH	2	22

Lokasi : Area Parkir Puskesmas Namorambe

WAKTU	MOBIL (LV)	SEPEDA MOTOR (MC)
09.30-09.45	-	IIII
09.45-10.00	-	III
10.00-10.15	-	IIII II
10.15-11.30	I	IIII I
JUMLAH	1	21

Lokasi : Area Parkir Puskesmas Pancur Batu

WAKTU	MOBIL (LV)	SEPEDA MOTOR (MC)
09.00-09.15	-	IIII I
09.15-09.30	I	IIII II
09.30-09.45	-	IIII III
09.45-10.00	I	IIII II
JUMLAH	2	28

Lokasi : Area Parkir Puskesmas Delitua

WAKTU	MOBIL (LV)	SEPEDA MOTOR (MC)
09.00-09.15	-	III
09.15-09.30	-	IIII
09.30-09.45	-	IIII
09.45-10.00	-	IIII
JUMLAH	0	16

L-3. Tabel Analisis Korelasi

```

CORRELATIONS
/VARIABLES=y x1 x2 x3 x4 x5
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE.
    
```

Correlations

		Notes
Output Created		19-AUG-2019 04:36:18
Comments		
Input	Data	C:\Users\Admin\Documents\KRISPI\file saya\New folder\krispiku\skripsi\spes terbaru 2.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	4
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=y x1 x2 x3 x4 x5 /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE.
Resources	Processor Time	00:00:00.05
	Elapsed Time	00:00:00.62

Correlations

		Tarikan kendaraan	Luas Lahan	Total Luas Bangunan	Total Luas Area Parkir	Total Jumlah Ruang Pelayanan	Jumlah Pegawai
Tarikan kendaraan	Pearson Correlation	1	.093	.960	.875	.831	.668
	Sig. (2-tailed)		.907	.040	.125	.169	.332
	N	4	4	4	4	4	4
Luas Lahan	Pearson Correlation	.093	1	-.060	-.062	.390	.634
	Sig. (2-tailed)	.907		.940	.938	.610	.366
	N	4	4	4	4	4	4
Total Luas Bangunan	Pearson Correlation	.960	-.060	1	.970	.859	.444
	Sig. (2-tailed)	.040	.940		.030	.141	.556
	N	4	4	4	4	4	4
Total Luas Area Parkir	Pearson Correlation	.875	-.062	.970	1	.894	.282
	Sig. (2-tailed)	.125	.938	.030		.106	.718
	N	4	4	4	4	4	4
Total Jumlah Ruang Pelayanan	Pearson Correlation	.831	.390	.859	.894	1	.517
	Sig. (2-tailed)	.169	.610	.141	.106		.483
	N	4	4	4	4	4	4
Jumlah Pegawai	Pearson Correlation	.668	.634	.444	.282	.517	1
	Sig. (2-tailed)	.332	.366	.556	.718	.483	
	N	4	4	4	4	4	4

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

L-4. Tabel Model ke-1 Metode Enter

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT y
/METHOD=ENTER x1 x3 x4
/SCATTERPLOT=(*SRESID ,*ZPRED)
/RESIDUALS DURBIN HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID).
```

Regression

Notes

16-AUG-2019 08:15:07

Output Created		
Comments		
Input	Date	C:\Users\Admin\Documents\KRISP\file says\New folder\krispiku\skripsi\spss terbaru 2.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	4
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing. Statistics are based on cases with no missing values for any variable used.
	Cases Used	
Syntax		REGRESSION /DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N /MISSING LISTWISE /STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) /NOORIGIN /DEPENDENT y /METHOD=ENTER x1 x3 x4 /SCATTERPLOT=(*SRESID ,*ZPRED) /RESIDUALS DURBIN HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID).
Resources	Processor Time	00:00:00.53
	Elapsed Time	00:00:00.99
	Memory Required	3552 bytes
	Additional Memory Required for Residual Plots	648 bytes

Warnings

For the final model with dependent variable Tarikan kendaraan, influence statistics cannot be computed because the fit is perfect.

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Tarikan kendaraan	12.500	3.5944	4
Luas Lahan	3189.250	1021.4850	4
Total Luas Area Parkir	182.500	97.0034	4
Total Jumlah Ruang Pelayanan	10.250	1.7078	4

Correlations

		Tarikan kendaraan	Luas Lahan	Total Luas Area Parkir	Total Jumlah Ruang Pelayanan
Pearson Correlation	Tarikan kendaraan	1.000	.093	.875	.831
	Luas Lahan	.093	1.000	-.062	.390
	Total Luas Area Parkir	.875	-.062	1.000	.894
	Total Jumlah Ruang Pelayanan	.831	.390	.894	1.000
Sig. (1-tailed)	Tarikan kendaraan	.	.454	.063	.085
	Luas Lahan	.454	.	.469	.305
	Total Luas Area Parkir	.063	.469	.	.053
	Total Jumlah Ruang Pelayanan	.085	.305	.053	.
N	Tarikan kendaraan	4	4	4	4
	Luas Lahan	4	4	4	4
	Total Luas Area Parkir	4	4	4	4
	Total Jumlah Ruang Pelayanan	4	4	4	4

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Total Jumlah Ruang Pelayanan, Luas Lahan, Total Luas Area Parkir ^b		Enter

- a. Dependent Variable: Tarikan kendaraan
b. All requested variables entered.

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	1.000 ^a	1.000			1.841

- a. Predictors: (Constant), Total Jumlah Ruang Pelayanan, Luas Lahan, Total Luas Area Parkir
b. Dependent Variable: Tarikan kendaraan

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	38.760	3	12.920		
	Residual	.000	0			
	Total	38.760	3			

- a. Dependent Variable: Tarikan kendaraan
b. Predictors: (Constant), Total Jumlah Ruang Pelayanan, Luas Lahan, Total Luas Area Parkir

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
		1	(Constant)	133.744			.000	
	Luas Lahan	.020	.000	5.722		.007	146.620	
	Total Luas Area Parkir	.459	.000	12.392		.002	621.564	
	Total Jumlah Ruang Pelayanan	-26.270	.000	-12.482		.001	729.953	

- a. Dependent Variable: Tarikan kendaraan

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions			
				(Constant)	Luas Lahan	Total Luas Area Parkir	Total Jumlah Ruang Pelayanan
				1	1	3.827	1.000
	2	.141	5.203	.00	.00	.00	.00
	3	.032	10.978	.00	.01	.00	.00
	4	2.024E-5	434.830	1.00	.99	1.00	1.00

- a. Dependent Variable: Tarikan kendaraan

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	8.000	16.600	12.500	3.5944	4
Std. Predicted Value	-1.252	1.141	.000	1.000	4
Standard Error of Predicted Value	.000	.000	.000	.000	4
Adjusted Predicted Value					0
Residual	.0000	.0000	.0000	.0000	4
Std. Residual					0
Stud. Residual	.000	.000	.000		1
Deleted Residual					0
Stud. Deleted Residual					0
Mahal. Distance	2.250	2.250	2.250	.000	4
Cook's Distance					0
Centered Leverage Value	.750	.750	.750	.000	4

- a. Dependent Variable: Tarikan kendaraan

L-5. Tabel Model ke-2 Metode Enter

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT y
/METHOD=ENTER x1 x2 x4
/SCATTERPLOT=(*SRESID ,*ZPRED)
/RESIDUALS DURBIN HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID).
```

Regression

		Notes	16-AUG-2019 08:16:20
Output Created			
Comments			
Input	Data	C:\Users\Admin\Documents\KRISP\file saya\New folder\krispiku\skripsi\spss terbaru 2.sav	
	Active Dataset	DataSet1	
	Filter	<none>	
	Weight	<none>	
	Split File	<none>	
	N of Rows in Working Data File		4
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.	
	Cases Used	Statistics are based on cases with no missing values for any variable used.	
Syntax		REGRESSION /DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N /MISSING LISTWISE /STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) /NOORIGIN /DEPENDENT y /METHOD=ENTER x1 x2 x4 /SCATTERPLOT=(*SRESID ,*ZPRED) /RESIDUALS DURBIN HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID).	
Resources	Processor Time		00:00:00.45
	Elapsed Time		00:00:00.74
	Memory Required	3552 bytes	
	Additional Memory Required for Residual Plots	648 bytes	

Warnings

For the final model with dependent variable Tarikan kendaraan, influence statistics cannot be computed because the fit is perfect.

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Tarikan kendaraan	12.500	3.5944	4
Luas Lahan	3189.250	1021.4850	4
Total Luas Bangunan	1106.500	617.0297	4
Total Jumlah Ruang Pelayanan	10.250	1.7078	4

Correlations

		Tarikan kendaraan	Luas Lahan	Total Luas Bangunan	Total Jumlah Ruang Pelayanan
Pearson Correlation	Tarikan kendaraan	1.000	.093	.960	.831
	Luas Lahan	.093	1.000	-.060	.390
	Total Luas Bangunan	.960	-.060	1.000	.859
	Total Jumlah Ruang Pelayanan	.831	.390	.859	1.000
Sig. (1-tailed)	Tarikan kendaraan		.454	.020	.085
	Luas Lahan	.454		.470	.305
	Total Luas Bangunan	.020	.470		.071
	Total Jumlah Ruang Pelayanan	.085	.305	.071	
N	Tarikan kendaraan	4	4	4	4
	Luas Lahan	4	4	4	4
	Total Luas Bangunan	4	4	4	4
	Total Jumlah Ruang Pelayanan	4	4	4	4

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Total Jumlah Ruang Pelayanan, Luas Lahan, Total Luas Bangunan ^b		Enter

- a. Dependent Variable: Tarikan kendaraan
 b. All requested variables entered.

Model Summary^a

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	1,000 ^b	1,000			,018

- a. Predictors: (Constant), Total Jumlah Ruang Pelayanan, Luas Lahan, Total Luas Bangunan
 b. Dependent Variable: Tarikan kendaraan

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Squares	F	Sig.
1	Regression	38,760	3	12,920		^b
	Residual	,000	0			
	Total	38,760	3			

- a. Dependent Variable: Tarikan kendaraan
 b. Predictors: (Constant), Total Jumlah Ruang Pelayanan, Luas Lahan, Total Luas Bangunan

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	14,420	,000					
	Luas Lahan	,002	,000	,551			,255	3,921
	Total Luas Bangunan	,010	,000	1,770			,079	12,688
	Total Jumlah Ruang Pelayanan	-1,904	,000	-.905			,067	14,904

- a. Dependent Variable: Tarikan kendaraan

Collinearity Diagnostics^a

Model Dimension		Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions			
				(Constant)	Luas Lahan	Total Luas Bangunan	Total Jumlah Ruang Pelayanan
1	1	3,815	1,000	,00	,00	,00	,00
	2	,151	5,024	,00	,03	,07	,00
	3	,032	10,837	,06	,24	,02	,00
	4	,001	62,294	,92	,72	,91	1,00

- a. Dependent Variable: Tarikan kendaraan

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	8,000	16,600	12,500	3,5944	4
Std. Predicted Value	-1,252	1,141	,000	1,000	4
Standard Error of Predicted Value	,000	,000	,000	,000	4
Adjusted Predicted Value					0
Residual	,0000	,0000	,0000	,0000	4
Std. Residual					0
Stud. Residual	,000	,000	,000	,000	3
Deleted Residual					0
Stud. Deleted Residual					0
Mahal. Distance	2,250	2,250	2,250	,000	4
Cook's Distance					0
Centered Leverage Value	,750	,750	,750	,000	4

- a. Dependent Variable: Tarikan kendaraan

L-6. Tabel Model ke-3 Metode Enter

```
REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT y
/METHOD=ENTER x2 x5
/SCATTERPLOT=(*SRESID ,*ZPRED)
/RESIDUALS DURBIN HISTOGRAM(ZRESID) NOMPROB(ZRESID).
```

Regression

		Notes
Output Created		16-AUG-2019 07:05:45
Comments		
Input	Data	C:\Users\Admin\Documents\KRISP\file saya\New folder\krispiku\skripsi\spss terbaru 2.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
Missing Value Handling	N of Rows in Working Data File	4
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on cases with no missing values for any variable used.
Syntax		REGRESSION /DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N /MISSING LISTWISE /STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) /NOORIGIN /DEPENDENT y /METHOD=ENTER x2 x5 /SCATTERPLOT=(*SRESID ,*ZPRED) /RESIDUALS DURBIN HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID).
Resources	Processor Time	00:00:01.19
	Elapsed Time	00:00:03.15
	Memory Required	3024 bytes
	Additional Memory Required for Residual Plots	664 bytes

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Tarikan kendaraan	12.500	3.5944	4
Total Luas Bangunan	1106.500	617.0297	4
Jumlah Pegawai	67.25	32.725	4

Correlations

	Tarikan kendaraan	Total Luas Bangunan	Jumlah Pegawai
Pearson Correlation			
	Tarikan kendaraan	1.000	.960
	Total Luas Bangunan	.960	1.000
	Jumlah Pegawai	.668	.444
			1.000
Sig. (1-tailed)			
	Tarikan kendaraan	.020	.166
	Total Luas Bangunan	.020	.278
	Jumlah Pegawai	.166	.278
N			
	Tarikan kendaraan	4	4
	Total Luas Bangunan	4	4
	Jumlah Pegawai	4	4

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Jumlah Pegawai, Total Luas Bangunan ^b		Enter

- a. Dependent Variable: Tarikan kendaraan
b. All requested variables entered.

Model Summary^a

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.997 ^a	.995	.985	.4452	.992

a. Predictors: (Constant), Jumlah Pegawai, Total Luas Bangunan

b. Dependent Variable: Tarikan kendaraan

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	38.562	2	19.281	97.289	.072 ^b
	Residual	.198	1	.198		
	Total	38.760	3			

a. Dependent Variable: Tarikan kendaraan

b. Predictors: (Constant), Jumlah Pegawai, Total Luas Bangunan

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	4.290	.741		5.786	.109		
	Total Luas Bangunan	.005	.000	.827	10.360	.061	.803	1.246
	Jumlah Pegawai	.033	.009	.301	3.766	.165	.803	1.246

a. Dependent Variable: Tarikan kendaraan

Collinearity Diagnostics^a

Model Dimension		Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions		
				(Constant)	Total Luas Bangunan	Jumlah Pegawai
1	1	2.845	1.000	.01	.02	.01
	2	.107	5.152	.22	.93	.06
	3	.047	7.741	.77	.05	.93

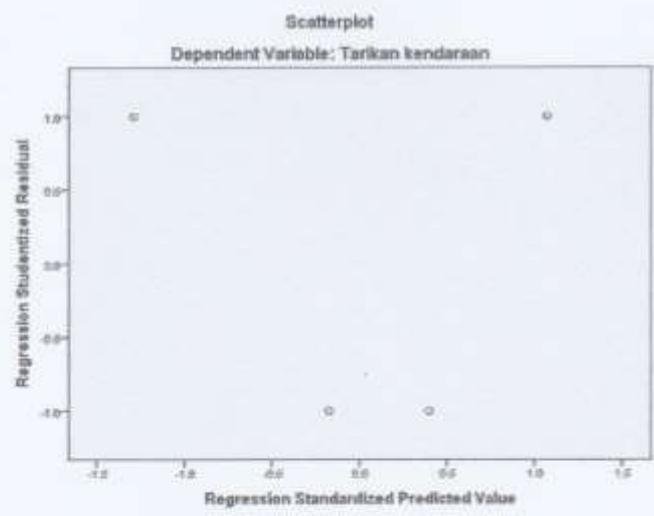
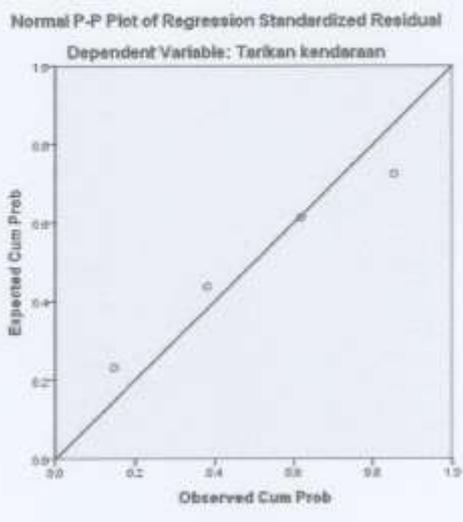
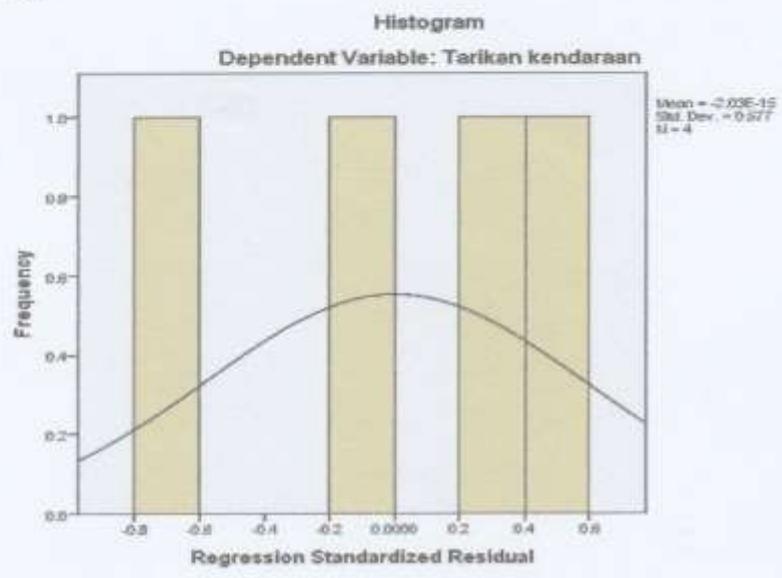
a. Dependent Variable: Tarikan kendaraan

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	7.871	16.334	12.500	3.5852	4
Std. Predicted Value	-1.291	1.069	.000	1.000	4
Standard Error of Predicted Value	.304	.440	.382	.063	4
Adjusted Predicted Value	6.467	15.854	12.796	4.2758	4
Residual	-.3256	.2658	.0000	.2570	4
Std. Residual	-.731	.597	.000	.577	4
Stud. Residual	-1.000	1.000	.000	1.155	4
Deleted Residual	-2.8527	1.5326	-.2958	1.9204	4
Stud. Deleted Residual					0
Mahal. Distance	.645	2.177	1.500	.716	4
Cook's Distance	.290	13.354	4.466	6.113	4
Centered Leverage Value	.215	.726	.500	.239	4

a. Dependent Variable: Tarikan kendaraan

Charts



L-7. Tabel Model ke-4 Metode Enter

```

REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT y
/METHOD=ENTER x2 x3
/SCATTERPLOT=(*SRESID ,*ZPRED)
/RESIDUALS DURBIN HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID).

```

Regression

		Notes
Output Created		16-AUG-2019 07:49:42
Comments		
Input	Data	C:\Users\Admin\Documents\KRISPIN\file saya\New folder\krispiku\skripsi\apss terbaru 2.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	4
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on cases with no missing values for any variable used.
Syntax		REGRESSION /DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N /MISSING LISTWISE /STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) /NOORIGIN /DEPENDENT y /METHOD=ENTER x2 x3 /SCATTERPLOT=(*SRESID ,*ZPRED) /RESIDUALS DURBIN HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID).
Resources	Processor Time	00:00:01.11
	Elapsed Time	00:00:01.66
	Memory Required	3024 bytes
	Additional Memory Required for Residual Plots	664 bytes

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Tarikan kendaraan	12.500	3.5944	4
Total Luas Bangunan	1106.500	617.0297	4
Total Luas Area Parkir	182.500	97.0034	4

Correlations

		Tarikan kendaraan	Total Luas Bangunan	Total Luas Area Parkir
Pearson Correlation	Tarikan kendaraan	1.000	.960	.875
	Total Luas Bangunan	.960	1.000	.970
	Total Luas Area Parkir	.875	.970	1.000
Sig. (1-tailed)	Tarikan kendaraan	.	.020	.063
	Total Luas Bangunan	.020	.	.015
	Total Luas Area Parkir	.063	.015	.
N	Tarikan kendaraan	4	4	4
	Total Luas Bangunan	4	4	4
	Total Luas Area Parkir	4	4	4

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Total Luas Area Parkir, Total Luas Bangunan ^b		Enter

a. Dependent Variable: Tarikan kendaraan

b. All requested variables entered.

Model Summary^a

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.989 ^a	.978	.935	.9140	1.311

- a. Predictors: (Constant), Total Luas Area Parkir, Total Luas Bangunan
 b. Dependent Variable: Tarikan kendaraan

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	37.925	2	18.962	22.698	.147 ^b
	Residual	.835	1	.835		
	Total	38.760	3			

- a. Dependent Variable: Tarikan kendaraan
 b. Predictors: (Constant), Total Luas Area Parkir, Total Luas Bangunan

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	6.807	1.095		6.215	.102		
	Total Luas Bangunan	.011	.004	1.910	3.148	.196	.059	17.073
	Total Luas Area Parkir	-.036	.022	-.978	-1.613	.353	.059	17.073

- a. Dependent Variable: Tarikan kendaraan

Collinearity Diagnostics^a

Model Dimension		Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions		
				(Constant)	Total Luas Bangunan	Total Luas Area Parkir
1	1	2.870	1.000	.02	.00	.00
	2	.125	4.790	.95	.02	.01
	3	.005	23.061	.03	.98	.99

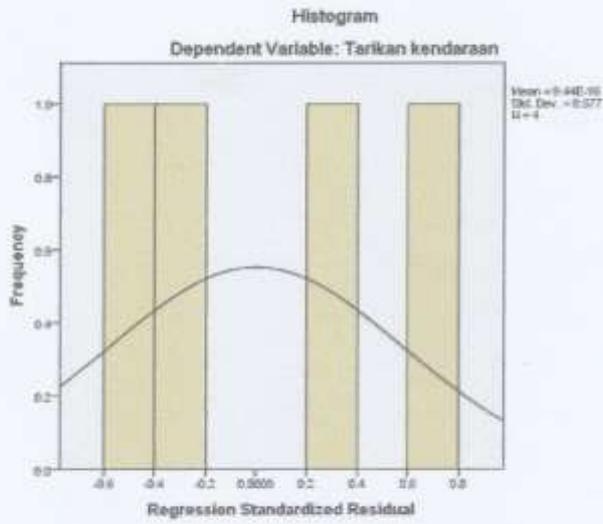
- a. Dependent Variable: Tarikan kendaraan

Residuals Statistics^a

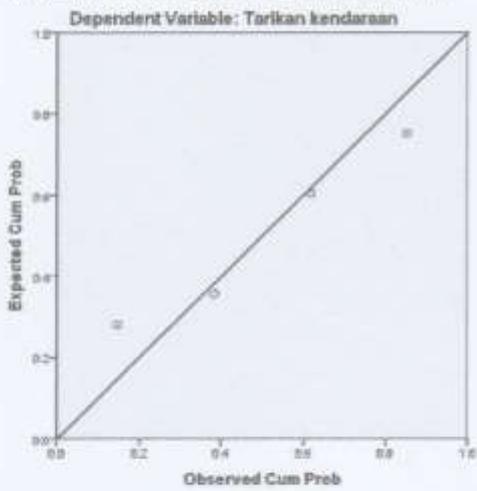
	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	8.528	16.935	12.500	3.5555	4
Std. Predicted Value	-1.117	1.247	.000	1.000	4
Standard Error of Predicted Value	.671	.881	.787	.097	4
Adjusted Predicted Value	9.582	19.095	12.320	4.5315	4
Residual	-.5282	.6211	.0000	.5277	4
Std. Residual	-.578	.680	.000	.577	4
Stud. Residual	-1.000	1.000	.000	1.155	4
Deleted Residual	-2.4951	3.4535	.1805	2.7284	4
Stud. Deleted Residual	0
Mahal. Distance	.865	2.040	1.500	.541	4
Cook's Distance	.388	4.425	1.907	1.848	4
Centered Leverage Value	.288	.680	.500	.180	4

- a. Dependent Variable: Tarikan kendaraan

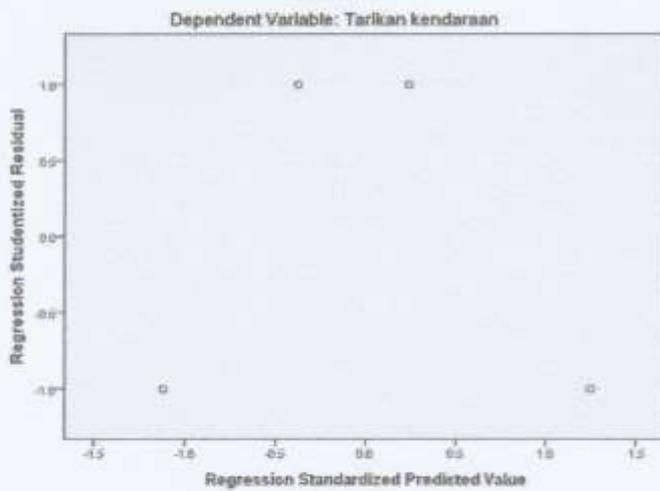
Charts



Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Scatterplot



L-8. Tabel Model ke-5 Metode Enter

```

REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT y
/METHOD=ENTER x3 x5
/SCATTERPLOT=(*SRESID ,*ZPRED)
/RESIDUALS DURBIN HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID).

```

Regression

		Notes	16-AUG-2019 07:43:32
Output Created			
Comments			
Input	Data	C:\Users\Admin\Documents\KRISP\file says\New folder\krispiku\skripsi\spss terbaru 2.sav	
	Active Dataset	DataSet1	
	Filter	<none>	
	Weight	<none>	
	Split File	<none>	
Missing Value Handling	N of Rows in Working Data File		4
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.	
	Cases Used	Statistics are based on cases with no missing values for any variable used.	
Syntax		REGRESSION /DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N /MISSING LISTWISE /STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) /NOORIGIN /DEPENDENT y /METHOD=ENTER x3 x5 /SCATTERPLOT=(*SRESID ,*ZPRED) /RESIDUALS DURBIN HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID).	
Resources	Processor Time		00:00:01.14
	Elapsed Time		00:00:01.45
	Memory Required	3024 bytes	
	Additional Memory Required for Residual Plots	664 bytes	

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Tarikan kendaraan	12.500	3.5944	4
Total Luas Area Parkir	182.500	97.0034	4
Jumlah Pegawai	87.25	32.725	4

Correlations

		Tarikan kendaraan	Total Luas Area Parkir	Jumlah Pegawai
Pearson Correlation	Tarikan kendaraan	1.000	.875	.668
	Total Luas Area Parkir	.875	1.000	.282
	Jumlah Pegawai	.668	.282	1.000
Sig. (1-tailed)	Tarikan kendaraan	.	.063	.166
	Total Luas Area Parkir	.063	.	.359
	Jumlah Pegawai	.166	.359	.
N	Tarikan kendaraan	4	4	4
	Total Luas Area Parkir	4	4	4
	Jumlah Pegawai	4	4	4

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Jumlah Pegawai, Total Luas Area Parkir ^b		Enter

a. Dependent Variable: Tarikan kendaraan

b. All requested variables entered.

Model Summary^a

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.979 ^a	.957	.872	1.2840	1.260

a. Predictors: (Constant), Jumlah Pegawai, Total Luas Area Parkir

b. Dependent Variable: Tarikan kendaraan

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	37.111	2	18.556	11.255	.206 ^b
	Residual	1.849	1	1.849		
	Total	38.760	3			

a. Dependent Variable: Tarikan kendaraan

b. Predictors: (Constant), Jumlah Pegawai, Total Luas Area Parkir

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	3.075	2.254		1.364	.403		
	Total Luas Area Parkir	.028	.008	.745	3.467	.179	.920	1.087
	Jumlah Pegawai	.050	.024	.457	2.128	.280	.920	1.087

a. Dependent Variable: Tarikan kendaraan

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions		
				(Constant)	Total Luas Area Parkir	Jumlah Pegawai
1	1	2.840	1.000	.01	.02	.01
	2	.111	5.051	.09	.97	.16
	3	.049	7.647	.90	.01	.83

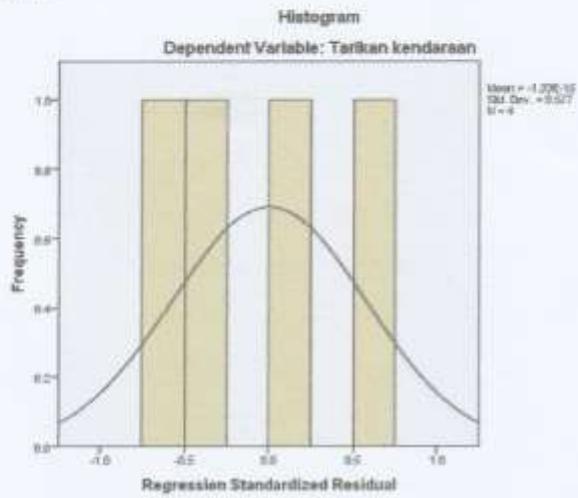
a. Dependent Variable: Tarikan kendaraan

Residuals Statistics^a

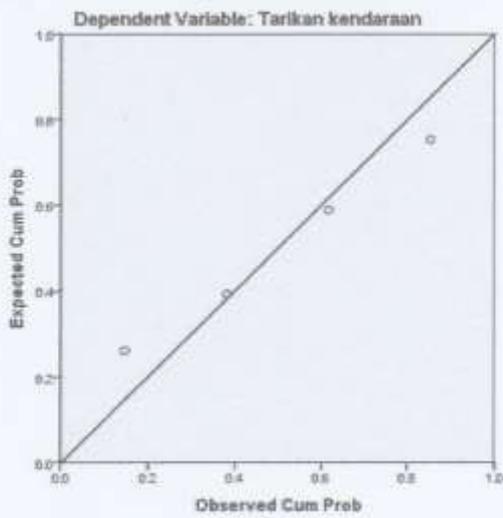
	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	7.712	15.721	12.500	3.5172	4
Std. Predicted Value	-1.361	.916	.000	1.000	4
Standard Error of Predicted Value	.936	1.251	1.103	.164	4
Adjusted Predicted Value	2.285	16.535	12.289	6.7104	4
Residual	-.8194	.8791	.0000	.7413	4
Std. Residual	-.638	.685	.000	.577	4
Stud. Residual	-1.000	1.000	.000	1.155	4
Deleted Residual	-4.7348	5.7152	.2109	4.5633	4
Stud. Deleted Residual					0
Mahai. Distance	.844	2.099	1.500	.656	4
Cook's Distance	.378	6.271	2.833	2.900	4
Centered Leverage Value	.281	.700	.500	.219	4

a. Dependent Variable: Tarikan kendaraan

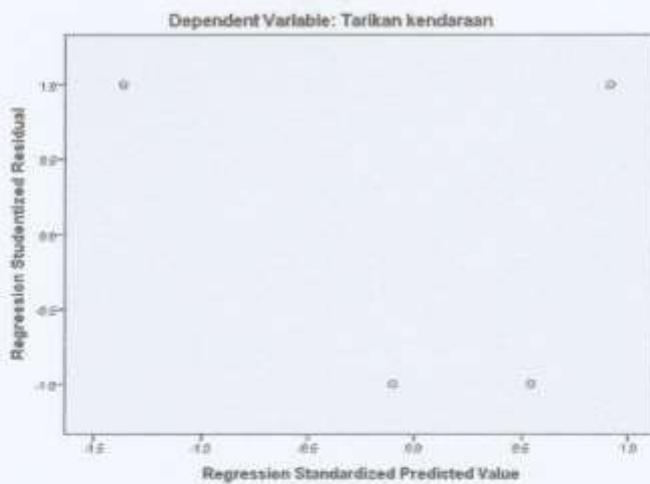
Charts



Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Scatterplot



L-9. Tabel Model Metode Stepwise

```
REGRESSION
  /DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
  /MISSING LISTWISE
  /STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL
  /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
  /NOORIGIN
  /DEPENDENT y
  /METHOD=ENTER x2
  /SCATTERPLOT=(*SRESID ,*ZPRED)
  /RESIDUALS DURBIN HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID).
```

Regression

		Notes
Output Created		16-AUG-2019 07:55:25
Comments		
Input	Data	C:\Users\Admin\Documents\KRISP\file says\New folder\krispika\skripsi\spss terbaru 2.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
Missing Value Handling	N of Rows in Working Data File	4
	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on cases with no missing values for any variable used.
Syntax		REGRESSION /DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N /MISSING LISTWISE /STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) /NOORIGIN /DEPENDENT y /METHOD=ENTER x2 /SCATTERPLOT=(*SRESID ,*ZPRED) /RESIDUALS DURBIN HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID).
Resources	Processor Time	00:00:00.91
	Elapsed Time	00:00:01.35
	Memory Required	2560 bytes
	Additional Memory Required for Residual Plots	680 bytes

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Tarikan kendaraan	12.500	3.5944	4
Total Luas Bangunan	1106.500	617.0297	4

Correlations

		Tarikan kendaraan	Total Luas Bangunan
Pearson Correlation	Tarikan kendaraan	1.000	.960
	Total Luas Bangunan	.960	1.000
Sig. (1-tailed)	Tarikan kendaraan	.	.020
	Total Luas Bangunan	.020	.
N	Tarikan kendaraan	4	4
	Total Luas Bangunan	4	4

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Total Luas Bangunan ^b		Enter

- a. Dependent Variable: Tarikan kendaraan
- b. All requested variables entered.

Model Summary^a

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.960 ^a	.922	.884	1.2265	2.165

a. Predictors: (Constant), Total Luas Bangunan

b. Dependent Variable: Tarikan kendaraan

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	35.752	1	35.752	23.768	.040 ^b
	Residual	3.008	2	1.504		
	Total	38.760	3			

a. Dependent Variable: Tarikan kendaraan

b. Predictors: (Constant), Total Luas Bangunan

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	6.309	1.410		4.474	.046		
	Total Luas Bangunan	.006	.001	.960	4.875	.040	1.000	1.000

a. Dependent Variable: Tarikan kendaraan

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions	
				(Constant)	Total Luas Bangunan
1	1	1.900	1.000	.05	.05
	2	.100	4.370	.95	.95

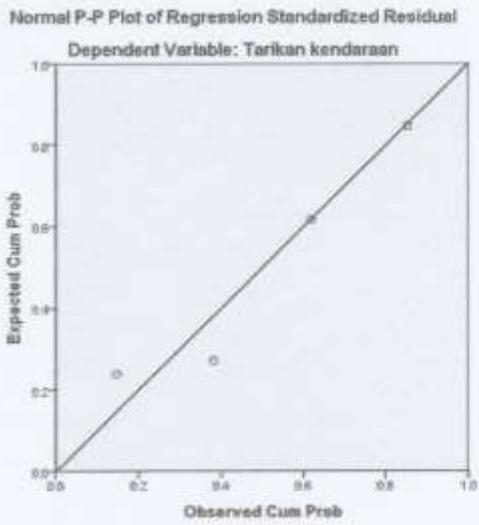
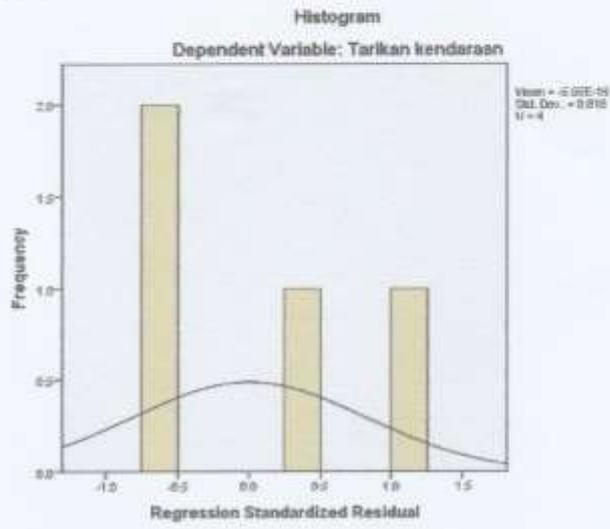
a. Dependent Variable: Tarikan kendaraan

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	8.743	16.234	12.500	3.4521	4
Std. Predicted Value	-1.088	1.082	.000	1.000	4
Standard Error of Predicted Value	.732	.985	.858	.144	4
Adjusted Predicted Value	9.858	15.584	12.624	3.0704	4
Residual	-.8722	1.2498	.0000	1.0014	4
Std. Residual	-.711	1.019	.000	.816	4
Stud. Residual	-1.017	1.270	-.034	1.107	4
Deleted Residual	-2.0920	1.9416	-.1237	1.9120	4
Stud. Deleted Residual	-1.034	2.042	.144	1.408	4
Mahal. Distance	.319	1.184	.750	.493	4
Cook's Distance	.219	.938	.456	.339	4
Centered Leverage Value	.106	.395	.250	.164	4

a. Dependent Variable: Tarikan kendaraan

Charts



L-10. Titik Persentase Distribusi t (df = 1 – 40)

Pr df	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019

Catatan: Probabilita yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung, sedangkan probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam kedua ujung.

L-11. Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilita = 0,05

df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04



Gambar L-1: Puskesmas Namorambe.



Gambar L-2: Area parkir Puskesmas Namorambe.



Gambar L-3: Puskesmas Biru-biru.



Gambar L-4: Area parkir Puskesmas Biru-biru.



Gambar L-5: Puskesmas Pancur Batu.



Gambar L-6: Area parkir Puskesmas Pancur Batu.



Gambar L-7: Puskesmas Deli Tua.



Gambar L-8: Area parkir Puskesmas Deli Tua.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DATA DIRI PESERTA

Nama Lengkap : Indri Yani
Panggilan : Indri
Tempat, Tanggal Lahir : Sei Kerang, 26 November 1996
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat Sekarang : Asrama Yon Armed 2/105
HP/ Telp.Seluler : 0823-7049-7232

RIWAYAT PENDIDIKAN

Nomor Induk Mahasiswa : 1507210189
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Alamat Perguruan Tinggi : Jl. Kapten Muchtar Basri BA, No.3 Medan 20238

No	Tingkat Pendidikan	Nama dan Tempat	Tahun Kelulusan
1	Sekolah Dasar	SD N 118162 Sei Kerang	2008
2	MTs	MTs. Alwashliyah Kp. Mesjid	2012
3	SMA	SMA-IT Khairul Imam Medan Johor	2015
4	Melanjutkan kuliah di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada tahun 2015		